

Rotax Motor Type 914 F (Serie), Kontrolle / Austausch der Turbodruckölleitung und Rohrschellen

Rotax engine type 914 F (series), check / replacement of the turbo oil pressure line and pipe clamps

Gegenstand

- a) Kontrolle / Austausch der Turbodruckölleitung (TNr. 956.475) und Austausch der Rohrschellen (TNr. 851.110 und TNr. 851.115).
- b) Austausch der Rohrschellen (TNr. 851.110 und TNr. 851.115) und Kontrolle der Turbodruckölleitung (TNr. 956.476).

Betreff

- a) Motoren der **Type - 914 F (Serie) von S/N 4,420.002 bis einschließlich S/N 4,420.058** welche die **Turbodruckölleitung (TNr. 956.475)** und die **Rohrschellen (TNr. 851.110 und TNr. 851.115)** tauschen müssen.
- b) Motoren der **Type - 914 F (Serie) von S/N 4,420.059 bis einschließlich S/N 4,420.127** welche die **Turbodruckölleitung kontrollieren (TNr. 956.475)** und nur die **Rohrschellen (TNr. 851.110 und TNr. 851.115)** tauschen müssen.

Anlaß

Auftreten von Schwingungsrissen an der Turbodruckölleitung (TNr. 956.475) im Bereich des Ringnippels und temperaturbedingter Verschleiß der Rohrschellen (TNr. 851.110).

Fristen

- Part I** vor dem nächsten Flug
- Part II** innerhalb der nächsten 25 Betriebsstunden jedoch bis spätestens 15.07.1998

Abhilfe

- Part I** Sichtkontrolle der Turbodruckölleitung (TNr. 956.475 bzw. TNr. 956.476) mittels 10fach-Lupe auf Risse und unzulässige Scheuerstellen.
- Part II** Gemäß nachstehender Arbeitsanweisung ist:
 - a) bei Motoren wie in Kapitel „**Betreff a)**“ beschrieben ist eine neue, modifizierte Turbodruckölleitung (TNr. 956.476) und 2 neue Rohrschellenpaare mit Silikonprofil einzubauen und das bestehende Rohrschellenpaar zu entfernen.
 - b) bei Motoren wie in Kapitel „**Betreff b)**“ beschrieben sind 2 neue Rohrschellenpaare mit Silikonprofil zu montieren.

**vorgeschrieben
mandatory**

Subject

- a) Check / Replacement of the turbo oil pressure line (part no. 956.475) including replacement of pipe clamps (part no. 851.110 and part no. 851.115).
- b) Replacement of pipe clamps (part no. 851.110 and part no. 851.115) and check of the turbo oil line (part no. 956.476).

Engines affected

- a) engines of **type - 914 F (series) from S/N 4,420.002 up to and including S/N 4,420.058** requiring **exchange of the turbo oil pressure line (part no. 956.475) and pipe clamps (part no. 851.110 and part no. 851.115).**
- b) engines of **type - 914 F (series) from S/N 4,420.059 up to and including S/N 4,420.127** requiring **inspection of the turbo oil pressure line (part no. 956.475) and exchange of pipe clamps (part no. 851.110 and 851.115).**

Reason

Occurrence of cracks caused by vibration on the turbo oil pressure line (part no. 956.475) in the area of hose nipple and wear of pipe clamps (part no. 851.110) caused by high temperature.

Compliance

- Step I** before the next flight
- Step II** within the next 25 hours of operation but till 15.07.1998 at the latest

Remedy

- Step I** Visual check of the turbo oil pressure line (part no. 956.475 or part no. 956.476) with a magnifying glass (magnification 10 times) for cracks and inadmissible wear.
- Step II** As per following instructions
 - a) on engines as specified in Section “**Engines affected a)**”, installation of new, modified turbo oil pressure line (part no. 956.476) and 2 new pairs of clamps with silicon lining have to be added and the existing pair of clamps has to be removed.
 - b) on engines as specified in Section “**Engines affected b)**”, 2 new pairs of clamps with silicon lining must be fitted.

Durchführung

■ **ACHTUNG:** Diese Arbeiten sind entsprechend dem letztgültigen, der Motortype entsprechendem Wartungshandbuch, sowie der nachstehenden Arbeitsanweisung durchzuführen.

Die Maßnahmen sind vom Hersteller oder von Personen mit entsprechender luftfahrt-behördlicher Berechtigung durchzuführen und zu bescheinigen.

Genehmigung

Der technische Inhalt dieser Technischen Mitteilung wurde von ACG genehmigt am 05.06.1998.

Accomplishment

■ **ATTENTION:** These tasks have to be carried out in accordance with the current relevant Maintenance Manual as well as per the following instructions.

The measures have to be taken and confirmed by ROTAX or by persons authorized by the Aviation Authority.

Approval

The technical content of this Technical Bulletin has been approved by ACG on 05.06.1998.

Gunskirchen, 1998 06 05

BOMBARDIER-ROTAX GMBH

ppa. 
Dr. Heinz Lippitsch

i.A. 
Ernst Möseneder

1) Allgemeines

1.1) Wiederkehrende Symbole:

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.

1.2) Einführung:

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

1.3) 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 Ersatzteilliste
- ⇒ Einbauhandbuch und -checkliste für den Motor
- ⇒ alle Technischen Mitteilungen über die betroffenen Motortypen
- ⇒ Wartungshandbuch für die betroffenen Motortypen

1) General note

1.1) Repeating symbols:

Please, pay attention to the following symbols throughout the service information 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 could lead to suspension of warranty.

◆ **NOTE:** Information useful for better handling.

1.2) 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.

1.3) 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
- ⇒ relevant Maintenance Manual

2) Neuteileumfang

a) bei Motoren wie in Kapitel „**Betreff a)**“ beschrieben ist folgender Neuteileumfang notwendig:

Stück	Teile Nr.	Bezeichnung	Verwendung
3	851 111	Rohrschelle 8/M5 mit Silikonprofil	Turbosaugölleitung
2	851 116	Rohrschelle 5/M5 mit Silikonprofil	Turbodruckölleitung
1	956 476	Turbodruckölleitung	Ölpumpe
2	950 141	Dichtring A 8x13	Turbodruckölleitung
3	230 150	Dichtring A 10x14	Ölleitungen
3	241 841	Zylinderschraube M5x12	Rohrschelle
3	942 020	Sicherungsmutter M5	Rohrschelle

b) bei Motoren wie in Kapitel **Betreff b)** beschrieben ist folgender Neuteileumfang notwendig:

Stück	Teile Nr.	Bezeichnung	Verwendung
3	851 111	Rohrschelle 8/M5 mit Silikonprofil	Turbosaugölleitung
2	851 116	Rohrschelle 5/M5 mit Silikonprofil	Turbodruckölleitung
3	241 841	Zylinderschraube M5x12	Rohrschelle
3	942 020	Sicherungsmutter M5	Rohrschelle

3) Arbeitsanweisung

▲ **WARNUNG:** Diese Arbeiten nicht bei offenem Feuer, Rauchen etc. durchführen! Zündung “AUS“ und Motor gegen ungewollte Inbetriebnahme sichern.

3.1) Ausbau der Turbodruckölleitung und der Rohrschellen

■ **ACHTUNG:** Bei den unter Kapitel „**Betreff b)**“ Seite 1 angeführten Motoren ist die Turbodruckölleitung nicht zu demontieren.

- Fluggerät gegen ungewollte Inbetriebnahme absichern.
- Bordbatterie abklemmen.
- Turbodruckölleitung (TNr. 956.475) und Rohrschellen (TNr. 851.110 und TNr. 851.115) gemäß letztgültigem Wartungshandbuch 914 F, Kap. 13.2.7) demontieren und unbrauchbar machen.

◆ **HINWEIS:** Ablaufendes Öl auffangen und entsprechend entsorgen.

3.2) Einbau der Turbodruckölleitung und der Rohrschellen

Der Einbau der Turbodruckölleitung (TNr. 956.476) und der Rohrschellen (TNr. 851.111 und TNr. 851.116) ist entsprechend dem letztgültigen Wartungshandbuch Kap. 13.2.7) vorzunehmen.

2) New parts volume

a) on engines as specified in Section “**Engines affected a)**” the following new parts are necessary:

Qty.	part no.	description	application
3	851 111	pipe clamp 8/M5 with silicon lining	turbo oil suction line
2	851 116	pipe clamp 5/M5 with silicon lining	turbo oil pressure line
1	956 476	turbo pressure oil line	oil pump
2	950 141	gasket ring A 8x13	turbo oil pressure line
3	230 150	gasket ring A 10x14	oil lines
3	241 841	Allen screw M5x12	pipe clamp
3	942 020	lock nut M5	pipe clamp

b) on engines as specified in Section **Engines affected b)** the following new parts are necessary:

Qty.	part no.	description	application
3	851 111	pipe clamp 8/M5 with silicon lining	turbo oil suction line
2	851 116	pipe clamp 5/M5 with silicon lining	turbo oil pressure line
3	241 841	Allen screw M5x12	pipe clamp
3	942 020	lock nut M5	pipe clamp

5) Instructions

▲ **WARNING:** Proceed with this work only in a non-smoking area and not near open flames. Switch off ignition and secure engine against unintentional operation.

3.1) removal of turbo oil pressure line and pipe clamps

■ **ATTENTION:** On engines as specified in Section “**Engines affected b)**” on page 1 the turbo oil line does not have to be removed.

- Secure aircraft against unintentional operation.
- Disconnect aircraft battery.
- Remove turbo oil pressure line (part no. 956.475) and pipe clamps (part no. 851.110 and part no. 851.115) as per current Maintenance Manual 914 F, section 13.2.7) and scrap these parts.

◆ **NOTE:** Catch emerging oil and ensure correct disposal.

3.2) installation of turbo oil pressure line and pipe clamps

Installation of the turbo oil pressure line (part no. 956.476) and pipe clamps (part no. 851.111 and part no. 851.116)) to be in accordance with general instructions in the Maintenance Manual, section 13.2.7).

◆ **HINWEIS:** Zum Messen der Abstände geeignetes Meßwerkzeug verwenden.

- Neue Turbodruckölleitung mit den Hohlschrauben und beidseitig neuen Dichtringen spannungsfrei fixieren. Anzugsdrehmoment 10 Nm.
- Die Ringnippel der Turbodruckleitung sind mit geeignetem Werkzeug in Position zu halten, um ein Verdrehen und somit Vorspannen der Leitung zu verhindern.

Wenn notwendig ist die Leitung vorher nachzubiegen, um eine spannungsfreie Montage zu erreichen.

■ **ACHTUNG:** Darauf achten, daß die Kugel und die Feder des Rückschlagventils (Turbodruckölleitung) nicht beschädigt werden oder verloren gehen. Siehe dazu Bild 1, Seite 5.

- Darauf achten, daß Saugleitung und Druckleitung parallel verlaufen, um bei der Montage der Rohrschellenpaare Spannungen zu vermeiden.
- Die Rohrschellen gemäß den vorgegebenen Abständen Rücken an Rücken (=Rohrschellenpaar) montieren.

Siehe dazu Bild 2 und Bild 3.

- Die Rohrschelle zur zusätzlichen Befestigung der Turbosaugölleitung an der Turboladerlasche ist ebenfalls durch die Rohrschelle 8/M5 mit Silikonprofil (Tnr. 851111) gemäß letztgültigem Wartungshandbuch 914 F zu tauschen.

Siehe dazu WHB 914 F, Kap. 13.2.7).

Siehe dazu Bild 4.

- Das Ölsystem gemäß letztgültigem Wartungshandbuch 914 F entlüften. Siehe dazu WHB 914 F, Kap. 13.2.10).
- Bordbatterie anschließen.

4) **Probelauf:**

Motor starten. Probelauf mit Magnetcheck und Dichtheitskontrolle gemäß letztgültigem Handbuch der Motortype 914 F durchführen.

▲ **WARNUNG:** Alle diese Arbeiten sind entsprechend der Arbeitsanweisung durchzuführen. Die Maßnahmen sind vom Hersteller, ROTAX-Vertriebspartner bzw. deren Service-Center mit luftfahrtbehördlicher Berechtigung durchzuführen.

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

◆ **NOTE:** Use suitable gauging tools to measure dimensions.

- Install new turbo oil pressure line and new sealing rings on both sides with the banjo bolts. Tightening torque 10 Nm. (90 in.lb.).
- The hose nipples of the turbo oil pressure line have to be held in position by a suitable tool, to prevent rotation and stress on the line.
If necessary realign the turbo oil pressure line before fitting, to achieve stressfree installation.

■ **ATTENTION:** Make sure that the ball and spring of the check valve (turbo oil pressure line) will not be damaged or lost. See Fig. 1, page 5.

- Ensure that the suction line and pressure line will be routed parallel so that after attachment by the clamps they will remain free of stress.
- Fit the clamps as per the specified distance with back to back (=pair of clamps) and as per Fig. 3.

See Fig. 2 and Fig. 3.

- The pipe clamp for additional support of the turbo suction oil line on the turbo charger bracket must be replaced by pipe clamp (part no. 851 111) as per the current Maintenance Manual 914 F.

See Maintenance Manual 914 F, chapter 13.2.7).

See Fig. 4.

- Vent the oil system as per the current Maintenance Manual 914 F. See Maintenance Manual 914 F, chapter 13.2.10).
- Reconnect the aircraft battery.

4) **Test run:**

- Start the engine. Conduct testrun with magneto check and leakage test in accordance with the current Operator´s Manual of the engine type 914 F.

▲ **WARNING:** This work has to be carried out in accordance with the relevant and current Maintenance Manual.

The measures must be taken by ROTAX, ROTAX distributors or their Service Centers or by an aircraft builder with aviation authority.

▲ **WARNING:** Non-compliance with these recommendations could result in engine damage, personal injury or death.

Approval of translation has been done to best knowledge and judgement - in any case the original text in German language and the metric units (SI-system) are authoritative.

▲ **WARNING:** Beim Festziehen der Hohlschraube Ringschlauchnippel nicht verdrehen!
At tightening of banjo bolt do not rotate hose nipple!

▲ **WARNING:** Beim Festziehen der Hohlschraube Ringschlauchnippel nicht verdrehen!
At tightening of banjo bolt do not rotate hose nipple!

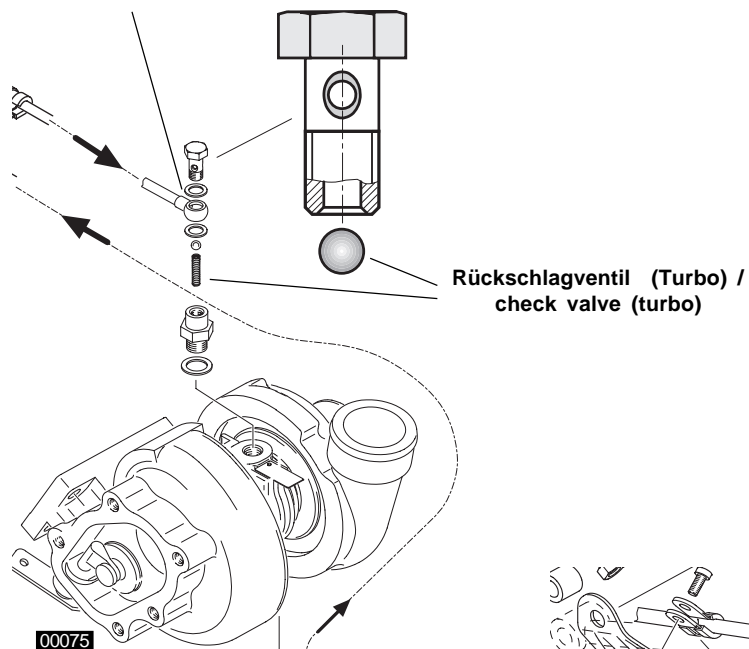


Bild / Fig. 1



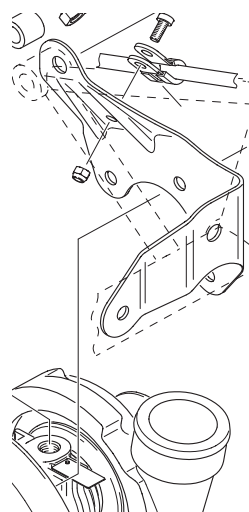
00075

Detail A



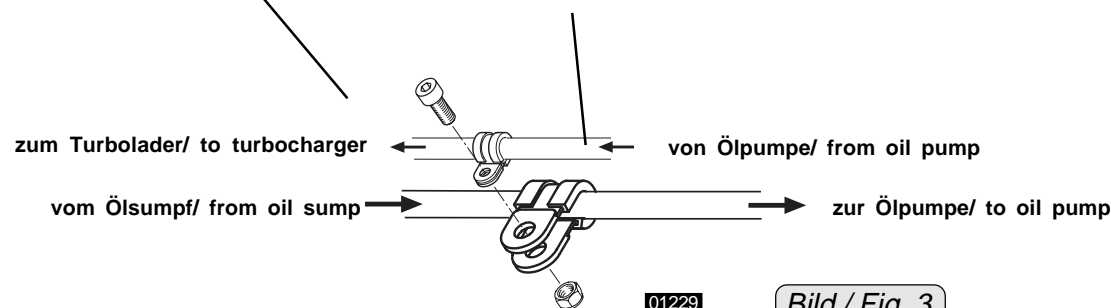
Bild / Fig. 2

▲ **WARNING:** Öleitungen und Schellen spannungsfrei montieren!
Stressfree installation of oil lines and clamps!



02603

Bild / Fig. 4



01229

Bild / Fig. 3