


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

Seite/page 1 of 4

9 UL 97-D/E

July 1997

**Kolbenbolzenaustausch bei Rotax 503 UL**
**Exchange of piston pins, Rotax 503 UL**
**Vorgeschrieben / mandatory**
**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.

**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 Ersatzteilliste
- ⇒ Einbauhinweise und -checkliste für den Motor
- ⇒ alle Service-Informationen über die betroffene Motortype
- ⇒ Reparaturhandbuch

**4) Gegenstand:**

Austausch der beiden Kolbenbolzen ROTAX Teile Nr. 916 186.

**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.

**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 this engine
- ⇒ Repair Manual

**4) Subject:**

Exchange of the two piston pins, Rotax part no. 916 186.

**5) Betreff**

Alle Motoren der **Type 503 UL (Serie)** von S/N 4,837.735 bis S/N 4,837.843  
 von S/N 4,837.849 bis S/N 4,837.861  
 von S/N 4,837.870 bis S/N 4,837.873  
 von S/N 4,837.890 bis S/N 4,837.901  
 von S/N 4,837.930 bis S/N 4,838.001  
 von S/N 4,838.004 bis S/N 4,838.017  
 von S/N 4,838.023 bis S/N 4,838.029  
 S/N 4,838.083  
 von S/N 4,838.099 bis S/N 4,838.103  
 von S/N 4,838.154 bis S/N 4,838.155

**6) Anlaß**

Bei der Rohmaterialfertigung führte eine mögliche Fertigungsabweichung zu unterschiedlicher Werkstoffgüte. Diese Abweichung könnte zum vorzeitigen Verschleiß der Kolbenbolzenlagerung führen.

**7) Fristen**

Vor dem nächsten Flug.

**8) Abhilfe**

Durchführen der nachstehenden Arbeitsanweisung.

**9) Neuteileumfang**

Für den Austausch der Kolbenbolzen ist nachstehender Teileumfang erforderlich.

Stück	Teile Nr.	Bezeichnung	Verwendung
2	916 186	Kolbenbolzen	Kolben
4	945 735	Nullhackenring	Kolben
2	831 855	Dichtung	Zylinder
2	831 881	Zylinderkopfdichtung	Zylinderkopf
4	831 866	Ansaugkrümmerdichtung	Ansaugflansch
4	831 843	Auspuffdichtung	Auspuffflansch

**10) Durchführung**

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

Die Maßnahmen sind vom Hersteller oder ROTAX-Vertriebspartner bzw. deren Service Center durchzuführen und zu bescheinigen.

**5) Engines affected**

All engines of series **Type 503 UL** from S/N 4,837.735 to S/N 4,837.843  
 from S/N 4,837.849 to S/N 4,837.861  
 from S/N 4,837.870 to S/N 4,837.873  
 from S/N 4,837.890 to S/N 4,837.901  
 from S/N 4,837.930 to S/N 4,838.001  
 from S/N 4,838.004 to S/N 4,838.017  
 from S/N 4,838.023 to S/N 4,838.029  
 S/N 4,838.083  
 from S/N 4,838.099 to S/N 4,838.103  
 from S/N 4,838.154 to S/N 4,838.155

**6) Reason**

At production of the blanks, probably a difference in the production process resulted in different material grade. This material deviation could lead to premature wear of the piston pin bearing.

**7) Compliance**

Prior to the next flight.

**8) Remedy**

By execution of the following instructions.

**9) New parts volume**

For the exchange of the piston pins the following new parts are required.

Qty.	part no.	description	application
2	916 186	piston pin	piston
4	945 735	piston pin circlip	piston
2	831 855	gasket	cylinder
2	831 881	cylinder head gasket	cylinder head
4	831 866	intake manifold gasket	intake flange
4	831 843	exhaust gasket	exhaust flange

**10) Accomplishment**

■ **ATTENTION:** These tasks have to be carried out in accordance with the current relevant Operator's Manual, Repair Manual, Spare parts list as well as with the following instructions.

The measures have to be taken and confirmed by Rotax or Rotax distributors or their Service Centers.



## 11) Arbeitsanweisung

◆ **HINWEIS:** Detaillierte Abbildungen entnehmen Sie bitte der Ersatzteilliste 503 UL.

⇒ Zündung ausschalten und die Zündkerzen entfernen.

### 11.1) Demontage des Motors

Die nachfolgenden Arbeiten sind je nach Einbaulage des Motors auch mit Motor im Fluggerät möglich.

⇒ Das Kappenoberteil abschrauben.

⇒ Die Ansaugstutzen bzw. je nach Ausführung die Ansaugdeckel und -krümmer demontieren.

⇒ Den Auspuffkrümmer demontieren.

⇒ Das Kappenunterteil abschrauben.

◆ **HINWEIS:** Bevor die Zylinderköpfe demontiert werden, müssen diese gekennzeichnet werden um sie wieder in der richtigen Reihenfolge einbauen zu können.

⇒ Nun die beiden Zylinderköpfe abschrauben.

### 11.2) Kolbenbolzenaustausch

⇒ Für die Demontage bzw. neuerliche Montage der Zylinder und der Kolbenbolzen gehen Sie bitte nach der Service Information 4 UL 89 vor.

▲ **WARNUNG:** Beim Zusammenbau müssen alle Dichtungen ausgewechselt und die Dichtflächen gereinigt werden.

**Nur neue Nullhakenringe verbauen.**

### 11.3) Zusammenbau des Motors

⇒ Nun die Zylinderköpfe in der richtigen Position montieren.

⇒ Zur Ausrichtung der Zylinder den Auspuffkrümmer mit Handkraft aufschrauben.

⇒ Die Zylinderköpfe kreuzweise mit den Zylinderkopfmutter mit 22 Nm anziehen.

⇒ Nun das Kappenunterteil anschrauben.

⇒ Die Ansaugstutzen bzw. Ansaugdeckel und Krümmer aufschrauben. Es ist darauf zu achten, daß alle benötigten Dichtungen bei Montage des Ansaug- bzw. Auspuffkrümmers richtig positioniert werden und nicht verrutschen.

⇒ Kappenoberteil anschrauben.

⇒ Zuletzt Zündkerzen wieder einschrauben.

## 11) Instructions

◆ **NOTE:** For detailed illustrations please consult the Spare parts list 503 UL.

⇒ Switch off ignition and remove spark plugs.

### 11.1) Disassembly of the engine

Depending on engine installation, the following work may be also feasible with the engine installed in the aircraft.

⇒ remove the upper half of the cylinder cowling.

⇒ depending on engine version remove intake sockets or intake cover and intake manifold.

⇒ remove exhaust manifold.

⇒ remove the lower halves of the cylinder cowling.

◆ **NOTE:** Prior to removal of the cylinder heads mark them to facilitate to be refitted in the correct position.

⇒ remove the two cylinder heads.

### 11.2) Exchange of the piston pins

⇒ For the removal and refitting of cylinders and piston pins please proceed as per Service Information 4 UL 89.

▲ **WARNING:** At reassembly of engine all the gasket have to be renewed and the sealing faces cleaned.

**Fit new piston pin circlips only.**

### 11.3) Reassembly of the engine

⇒ Fit the cylinder heads in the correct position.

⇒ For alignment of the cylinders hand tighten exhaust manifold on cylinders.

⇒ Tighten cylinder head nuts crosswise to 22 Nm (195 in.lb).

⇒ Fit the lower halves of the cylinder cowling.

⇒ Fit intake sockets or intake manifold and intake cover. Ensure that all required gaskets on the intake and exhaust manifold are in correct position and will remain there.

⇒ Fit the upper half of the cylinder cowling.

⇒ Finally refit the spark plugs.



**ROTAX**

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

Seite/page 4 of 4

9 UL 97-D/E

July 1997

## 11.4) Motorprüflauf

⇨ Den Motorprüflauf durchführen.

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

## 11.4) Trial run of engine

⇨ Conduct trial run.

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

Approval of translation has been done to best knowledge and judgement - in any case the original text in German language is authoritative.