

# SERVICE BULLETIN

## ERHÖHUNG DES GRUNDÜBERHOLUNGSZEITRAUMES (TBO) FÜR ROTAX® MOTOR TYPE 912 UND 914 (SERIE)

SB-912-041UL R2

SB-914-027UL R2

### OPTIONAL

#### Wiederkehrende Symbole

Bitte beachten Sie die folgenden Symbole, die Sie durch dieses Dokument begleiten:

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

|    ||    Änderungen im Text und in Grafiken sind an der Änderungslinie oder Doppellinie am Rand des Satzspiegels ersichtlich.

#### 1) Planungsangaben

##### 1.1) Betreff

a) Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes für Motortype 912 UL/ULS/ULSFR von 1200 h auf 1500 h bzw. von 10 Jahre in 12 Jahre Betriebsdauer für alle Motoren der Type:

- 912 UL        ab S/N 4,404.718 bis S/N 4,409.715
- 912 ULS      ab S/N 4,427.533 bis S/N 6,775.789,

sofern die 1000 h Sonderkontrolle durchgeführt wurde. Siehe dazu auch Kap. 3.3).

- 912 ULSFR ab S/N 4,429.715 bis S/N 6,775.789

sofern die 1000 h Sonderkontrolle durchgeführt wurde. Siehe dazu auch Kap. 3.3).

b) Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes für Motortype 914 UL von 1000 h auf 1200 h bzw. von 10 Jahre in 12 Jahre Betriebsdauer für alle Motoren der Type:

- 914 UL        von S/N 4,418.104 bis S/N 6,773.778

c) Alle Motoren vor der unter a) und b) angeführten Motor-S/N kann eine TBO-Erhöpfung, auf 1000 h, 1200 h, 1500 h bzw. von 10 Jahre in 12\* Jahre Betriebsdauer, gemäß der in Kap. 3 angeführten Service Bulletins erfolgen. Voraussetzung dazu ist die Durchführung aller vorgeschriebenen und zutreffenden Service Bulletins sowie die in Kapiteln 3.2), 3.3) und 3.4) angeführten Modifikationen.

\* ausgenommen 912 UL = 15 Jahre Betriebsdauer.

##### 1.2) Zusätzlich zu berücksichtigende ASB/SB/SI und SL

Zusätzlich zu diesem Bulletin sind die folgenden Service Bulletins zu berücksichtigen:

- SB-912-004UL, „TBO-Erhöpfung 1000 h“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-005UL, „Sonderkontrolle zur TBO-Erhöpfung“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-022UL/SB-914-011UL, „Austausch der Ventilderteller“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-026UL/SB-914-014UL, „Statorkontrolle bzw. Austausch,“ letztgültige Ausgabe.
- SB-912-027UL/SB-914-010UL, „Propellergetriebe-Kontrolle“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-028UL/SB-914-016UL, „Kontrolle bzw. Austausch des Motorträgers“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-029UL/SB-914-018UL, „Kontrolle des Kurbelgehäuses“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-030UL/SB-914-019UL, „Kontrolle der Vergaserstutzen auf Risse, Verschleiß und Beschädigung“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-031UL, „Kontrolle der Kraftstoffpumpe TNr. 996596“, letztgültige Ausgabe.

- SB-912-033UL/SB-914-020UL, „Kontrolle des Propellergetriebes der Baureihe 3 bei Verwendung von AVGAS“, letztgültige Ausgabe.
- SB-914-017UL, „Kontrolle bzw. Austausch der Einströmrohre“, letztgültige Ausgabe.

### 1.3) Anlass

In Abstimmung mit der Musterprüfbehörde Austro Control GmbH (ACG) wurde ein Laufzeiterweiterungsprogramm durchgeführt. Aufgrund der positiven Ergebnisse der befundeten Motoren kann der Grundüberholungszeitraum bei den betroffenen Motoren erhöht werden.

### 1.4) Gegenstand

Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes (TBO) für ROTAX® Motortype 912 und 914 (Serie).

### 1.5) Fristen

Mit Veröffentlichung dieses Service Bulletins.

### 1.6) Genehmigung

Der technische Inhalt dieses Dokuments ist aufgrund von DOA Nr. EASA.21J.048 zugelassen.

### 1.7) Arbeitszeit

keine

### 1.8) Gewichte und Momente

Gewichtsänderung - - - keine.

Massenträgheitsmoment - - - keine Auswirkung.

### 1.9) Elektrische Belastung

keine Änderung

### 1.10) Softwareänderungen

keine Änderung

### 1.11) Querverweise

Ergänzend zu dieser Information sind nachfolgende Dokumente in der letztgültigen Ausgabe zu beachten:

- Betriebshandbuch (HB)
- alle zutreffenden Service Bulletins (SB)
- Wartungshandbuch (WHB)

◆ HINWEIS: Der Status der Handbücher kann anhand der Änderungsübersicht des Handbuches festgestellt werden. Die erste Spalte dieser Tabelle zeigt den Revisionsstatus. Diese Zahl sollte mit der Revisionsangabe auf der ROTAX-WebSite: [www.rotax-aircraft-engines.com](http://www.rotax-aircraft-engines.com) verglichen werden. Änderungen und aktuelle Revisionen können kostenfrei heruntergeladen werden.

### 1.12) Betroffene Dokumentationen

keine

### 1.13) Austauschbarkeit der Teile

Nicht betroffen.

## 2) Material Information

### 2.1) Material - Preis und Verfügbarkeit

Preise und Verfügbarkeit werden auf Anfrage vom ROTAX® autorisierten Vertriebspartner bzw. deren Service Center bekannt gegeben.

### 2.2) Firmenunterstützungsinformation

- Transportkosten, Stillstandskosten, Verdienstentgang, Telefonkosten etc. oder Umbaukosten auf andere Motorversionen oder zusätzliche Arbeiten, die nicht in den Rahmen dieser Mitteilung fallen wie z. B. gleichzeitiges Durchführen einer Grundüberholung werden von ROTAX® nicht getragen und ersetzt.

### 2.3) Teileumfang pro Motor

erforderlicher Teileumfang:

In Abhängigkeit vom Änderungsstand des Motors (siehe dazu Kap. 3).

### 2.4) Materialumfang pro Ersatzteil

keiner

### 2.5) Nacharbeitsteile

keine

### 2.6) Spezialwerkzeuge/Schmier-/Kleb-/Dichtmittel-Preis und Verfügbarkeit

Preise und Verfügbarkeit werden auf Anfrage vom ROTAX® autorisierten Vertriebspartner bzw. deren Service Center bekannt gegeben.

Teileumfang:

- gemäß entsprechendem Wartungshandbuch.

■ **ACHTUNG** Bei Verwendung der Spezialwerkzeuge sind die Angaben des Herstellers zu beachten.

### 3) Durchführung / Arbeitsanweisungen

#### Durchführung

Die Maßnahmen sind von einer der nachstehenden Personen bzw. Organisationen durchzuführen und zu bescheinigen:

- ROTAX®- Airworthiness Beauftragte
- ROTAX®-Vertriebspartner bzw. deren Service Center
- Personen mit entsprechender luftfahrtbehördlicher Genehmigung

▲ **WARNUNG:** Diese Arbeiten nicht bei offenem Feuer, Rauchen, Funkenbildung etc. durchführen! Zündung "AUS" und Motor gegen ungewollte Inbetriebnahme sichern. Fluggerät gegen ungewollte Inbetriebnahme absichern. Minuspol der Bordbatterie abklemmen.

▲ **WARNUNG:** Gefahr von Verbrennung! Motor abkühlen lassen und entsprechende Sicherheitsausrüstung verwenden.

▲ **WARNUNG:** Sollte während dem Zerlegevorgang/Zusammenbau das Entfernen einer Sicherungseinrichtung (wie z. B. Drahtsicherung, selbstsichernde Schraube, etc.) notwendig sein, so ist diese immer durch eine Neue zu ersetzen.

◆ **HINWEIS:** Sämtliche Arbeiten sind gemäß entsprechendem Wartungshandbuch durchzuführen.

#### 3.1) Allgemein

Im Zuge eines Laufzeiterweiterungsprogrammes wurde für Motoren ab eines bestimmten Status (Bauzustand) eine Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes eingeführt. Betroffenen Motoren siehe Kap. 1.1 a) und b).

Es können aber auch Motoren vor dieser, in Kap. 1.1 a) angeführten Motoren gemäß der nachfolgenden Arbeitsanweisung eine stufenweise Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes erreichen.

Die nachfolgende Auflistung gibt eine Übersicht über den aktuellen TBO-Stand der Motoren zum Zeitpunkt der Auslieferung und des zugehörigen SB's. Dementsprechend können 1000 h, 1200 h, 1500 h oder 2000 h TBO erreicht werden.

Motor Typenbezeichnung	Betreff Motor S/N	TBO Zeitraum zwischen Grundüberholung	Durchzuführende SB zur Erhöhung der TBO <sup>(1)</sup>
<b>912 UL</b>			
912 UL	bis 4,152.666	600 h oder 10 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-005UL (600 h auf 1000 h)
912 UL	von 4,152.667 bis 4,404.717	1200 h oder 15 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-041UL (1200 h auf 1500 h)
912 UL	von 4,404.718 bis 4,409.715	1500 h oder 15 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-057UL (1500 h auf 2000 h)
912 UL	ab 4,409.716	2000 h oder 15 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	Keine
<b>912 ULS</b>			
912 ULS	bis 4,427.532	1200 h oder 10 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-041UL (1200 h auf 1500 h)
912 ULS	von 4,427.533 bis 6,775.789	1500 h oder 12 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-057UL (1500 h auf 2000 h)
912 ULS	ab 6,775.790	2000 h oder 15 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	Keine

**Tabelle 1**

Motor Typenbezeichnung	Betreff Motor S/N	TBO Zeitraum zwischen Grundüberholung	Durchzuführende SB zur Erhöhung der TBO <sup>(1)</sup>
<b>912 ULSFR</b>			
912 ULSFR	bis 4,429.714	1200 h oder 10 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-041UL (1200 h auf 1500 h)
912 ULSFR	von 4,429.715 bis 6,775.789	1500 h oder 12 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-057UL (1500 h auf 2000 h)
912 ULSFR	ab 6,775.790	2000 h oder 15 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	Keine
<b>914 UL</b>			
914 UL	bis 4,418.103	1000 h oder 10 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-914-027UL (1000 h auf 1200 h)
914 UL	von 4,418.104 bis 6,773.778	1200 h oder 12 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-914-039UL (1200 h auf 2000 h)
914 UL	ab 6,773.779	2000 h oder 15 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	Keine

**Tabelle 1**

<sup>(1)</sup> Eine Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes ist möglich und mittels Service Bulletins (SB) für die jeweilige Motortype geregelt. Bereits durchgeführte Erweiterungen sind dem Motorlogbuch und/oder der Freigabebescheinigung zu entnehmen.

### 3.2) Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes

Grundsätzlich ist eine Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes für Motoren gemäß Tabelle 1 möglich. Eine notwendige Voraussetzung dafür ist die Durchführung aller zutreffenden Service Bulletins und/oder Service Instructions. Siehe dazu Kap. 1.2.

■ **ACHTUNG:** Durch eine vorausgegangene Modifikation kann ein Triebwerk möglicherweise wieder betroffen werden. Die notwendigen Informationen sind den jeweiligen Wartungsunterlagen bzw. dem Logbuch zu entnehmen.

Die durchzuführenden SBs und SIs sind den jeweiligen Motor S/N Bereichen zugeordnet. Aufsteigend sind alle SBs und SIs durchzuführen.

◆ **HINWEIS:** Es muss die richtige Ab- bzw. Reihenfolge eingehalten werden, um eine Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes entsprechend der jeweiligen Motortype (600 h auf 1000 h, 1000 h auf 1200 h und 1200 h auf 1500 h) zu erreichen.

### 3.3) Kontrolle des Propellergetriebes 912 ULS und 912 ULSFR

◆ **HINWEIS:** Sämtliche Motoren der Type 912 ULS und 912 ULSFR müssen bei TSN 800 h eine Kontrolle für das Propellergetriebe durchführen. Jedoch spätestens bei der nächsten 100 h Kontrolle, sofern eine TSN von 1000 h bereits überschritten wurde. Kontrolle ist gemäß dem letztgültigen, entsprechenden Wartungshandbuch Line (siehe Kap. 12-00-00 Abschnitt: 7.2) durchzuführen.

### 3.4) Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes von 1200 h auf 1500 h gemäß SB-912-041UL/SB-914-027UL

Eine Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes gemäß SB-912-041UL/SB-914-027UL ist möglich, sofern alle angeführten Nachrüstungen (falls zutreffend) durchgeführt werden.

Nachfolgende Auflistung gibt einen Überblick, ab welchen Motor S/N bzw. Bauteil S/N die angeführten Änderungen bereits in die Serienproduktion eingeflossen sind.

Bei den betroffenen Motoren müssen die Komponenten zur Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes nachgerüstet werden.

- ◆ **HINWEIS:** Mit Hilfe der techn. Aufzeichnungen kann festgestellt werden, ob die hier angeführten Komponenten (Propellerwelle, Klauennabe und Sprengring) bereits aus einem anderen Grund (Wartung, Reparatur usw.) durch neue Teile ersetzt wurden. Wurden solche Komponenten im Zuge einer Modifikation erneuert, so sind diese Motoren von dieser ansonst notwendigen Modifikation nicht mehr betroffen.

#### 3.4.1 Propellerwelle

Zur Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes ist der Einbau einer Propellerwelle mit zusätzlicher Schmierbohrung notwendig.

- ◆ **HINWEIS:** Nur für Motoren der Baureihe 3 (912 UL3, 912 ULS3, 912 ULSFR3, 914 UL3) zutreffend. Bei einer möglichen Rückumrüstung von der Baureihe 4 auf 3 bzw. Baureihe 2 auf 3 ist dies zu beachten.

Folgende Motoren sind davon betroffen:

- 912 UL bis S/N 4,402.387 bzw. Getriebe bis S/N 14194
- 914 UL bis S/N 4,417.665 bzw. Getriebe bis S/N 14194

- ◆ **HINWEIS:** Typen 912 ULS und 912 ULSFR wurden ab Serienbeginn mit der Propellerwelle TNr. 837284 gebaut und sind daher nicht betroffen.

Bei Motoren nach dieser S/N wurde diese modifizierte Propellerwelle bereits serienmäßig verbaut. Folgende Modifikationen sind nach dem oben angeführten Umstellungszeitpunktes in die Serie eingeflossen:

**Propellerwelle TNr. 837283 oder Propellerwelle TNr. 837284**

#### 3.4.2 Klauennabe

Zur Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes ist der Einbau einer Klauennabe mit 30° Totgang (statt 15°) notwendig.

- ◆ **HINWEIS:** Betroffen sind nur Motoren mit Getrieben welche optional mit einer Rutschkupplung ausgestattet sind.

Folgende Motoren sind davon betroffen:

- 912 UL von S/N 4,400.826 bis S/N 4,403.282 bzw. Getriebe von S/N 11910 bis S/N 15528
- 914 UL von S/N 4,417.501 bis S/N 4,417.790 bzw. Getriebe von S/N 11910 bis S/N 15528

Bei Motoren nach dieser S/N wurde diese modifizierte Klauennabe bereits serienmäßig verbaut.

- ◆ **HINWEIS:** Type 912 ULS, 912 ULSFR, 914 UL wurde ab Serienbeginn mit 30° Klauennabe gebaut und ist daher nicht betroffen.

Folgende Modifikationen sind nach dem oben angeführten Umstellungszeitpunktes in die Serie eingeflossen:

**Klauennabe TNr. 958920 mit 30°**

### 3.4.3 Sprengring SB 70

Zur Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes ist der Einbau eines Sprengringes SB 70 TNr. 845425 notwendig. Siehe auch dazu SI-912-006/SI-914-008, letztgültige Ausgabe.

Folgende Motoren sind davon betroffen:

- 912 UL bis S/N 4,404.188
- 912 ULS bis S/N 4,426.723
- 912 ULSFR bis S/N 4,429.601
- 914 UL bis S/N 4,417.988

Bei Motoren nach dieser S/N wurde dieser modifizierte Sprengring SB 70 bereits serienmäßig verbaut.

Folgende Modifikationen sind nach dem oben angeführten Umstellungszeitpunktes in die Serie eingeflossen:

#### **Sprengring SB 70 TNr. 845425**

- Originalbetriebszustand des Luftfahrzeuges wiederherstellen.
- Minuspol der Bordbatterie anklemmen.

### 3.5) Probelauf

Motorprüflauf mit Magnetcheck und Dichtheitskontrolle laut Maintenance Manual der entsprechenden Motortype durchführen.

### 3.6) Zusammenfassung

Die Arbeitsanweisung (Kap. 3) ist entsprechend der Fristen (Kap. 1.5) durchzuführen.  
Die Durchführung des Service Bulletins ist im Logbuch zu bestätigen.

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

## 4) Anhang

keiner