

# SERVICE BULLETIN

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

SB-912-041 R2

SB-914-027 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 A/F/S (Serie) von 1200 h auf 1500 h bzw. von 10 Jahre in 12 Jahre Betriebsdauer für alle Motoren der Type:

- 912 A ab S/N 4,410.472 bis S/N 4,410.856
- 912 F ab S/N 4,412.817 bis S/N 4,412.974
- 912 S ab S/N 4,922.777 bis S/N 4,923.889

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

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

- 914 F von S/N 4,420.314 bis S/N 4,420.908

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.

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

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

- SB-912-004, „TBO-Erhöpfung 1000 h“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-014, „TBO-Erhöpfung 1200 h“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-022/SB-914-011, „Austausch der Ventildfederteller“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-026/SB-914-014, „Statorkontrolle bzw. Austausch, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-027/SB-914-010, „Propellergetriebe-Kontrolle“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-028/SB-914-016, „Kontrolle bzw. Austausch des Motorträgers“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-029/SB-914-018, „Kontrolle des Kurbelgehäuses“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-030/SB-914-019, „Kontrolle der Vergaserstutzen auf Risse, Verschleiß und Beschädigung“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-031, „Kontrolle der Kraftstoffpumpe TNr. 996596“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-033/SB-914-020, „Kontrolle des Propellergetriebes der Baureihe 3 bei Verwendung von AVGAS“, letztgültige Ausgabe.

- SB-914-015, „Kontrolle des Auspufftopfes“, letztgültige Ausgabe.
- SB-914-017, „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 (betroffene Motoren siehe Kap. 1.1) 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. Betroffene Motoren siehe Kap. 1.1a) 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, oder 1500 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 A</b>			
912 A	bis 4,076.191	600 h oder 10 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-005 (600 h auf 1000 h)
912 A	von 4,076.192 bis 4,410.065	1000 h oder 10 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-014 (1000 h auf 1200 h)
912 A	von 4,410.066 bis 4,410.471	1200 h oder 10 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-041 (1200 h auf 1500 h)
912 A	von 4,410.472 bis 4,410.856	1500 h oder 12 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-057 (1500 h auf 2000 h)
912 A	ab 4,410.857	2000 h oder 15 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	Keine
<b>912 F</b>			
912 F	bis 4,412.585	1000 h oder 10 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-014 (1000 h auf 1200 h)
912 F	von 4,412.586 bis 4,412.816	1200 h oder 10 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-041 (1200 h auf 1500 h)
912 F	von 4,412.817 bis 4,412.974	1500 h oder 12 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-057 (1500 h auf 2000 h)
912 F	ab 4,412.975	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 S</b>			
912 S	von 4,922.776	1200 h oder 10 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-041 (1200 h auf 1500 h)
912 S	von 4,922.777 bis 4,923.889	1500 h oder 12 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-057 (1500 h auf 2000 h)
912 S	ab 4,923.890	2000 h oder 15 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	Keine
<b>914 F</b>			
914 F	bis 4,420.313	1000 h oder 10 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-914-027 (1000 h auf 1200 h)
914 F	von 4,420.314 bis 4,420.908	1200 h oder 12 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-914-039 (1200 h auf 2000 h)
914 F	ab 4,420.909	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/oder SIs sind den jeweiligen Motor S/N Bereichen zugeordnet. Aufsteigend sind alle SBs und/oder 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 S (Serie)

◆ **HINWEIS:** Sämtliche Motoren der Type 912 S (Serie) 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-912-041/SB-914-027

Eine Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes gemäß SB-912-041/SB-914-027 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.

Neben der Angabe der TNr. sind auch die ÄM Nr. pro Motortype angeführt. Die jeweiligen Änderungsnummern sind aus den Wartungsunterlagen bzw. dem Status im Logbuch und FORM ONE zu entnehmen.

- ◆ **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 A3, 912 F3, 914 F3) 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 A bis S/N 4,410.266 bzw. Getriebe bis S/N 14194
- 912 F bis S/N 4,412.764 bzw. Getriebe bis S/N 14194
- 914 F3 bis S/N 4,420.085 bzw. Getriebe bis S/N 14194

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

Propellerwelle TNr. 837283		oder	Propellerwelle TNr. 837284	
912 A	48-02		912 A	52-02
912 F	F13-02		912 F	F17-01
			912 S	S01-15
914 F	F06-03		914 F	F11-02

#### 3.4.2 Klauennabe

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

Folgende Motoren sind davon betroffen:

- 912 A von S/N 4,410.066 bis S/N 4,410.366 bzw. Getriebe von S/N 11910 bis S/N 15527
- 912 F von S/N 4,412.586 bis S/N 4,412.791 bzw. Getriebe von S/N 11899 bis S/N 15527
- 914 F von S/N 4,420.001 bis S/N 4,420.156 bzw. Getriebe von S/N 11899 bis S/N 15527

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

- ◆ **HINWEIS:** Type 912 S wurde ab Serienbeginn mit 30° Klauennabe gebaut und ist daher nicht betroffen.

Folgende Modifikationen sind nach dem oben angeführten Umstellungszeitpunktes in die Serie eingeflossen und können aufgrund der techn. Aufzeichnungen oder der FORM ONE erkannt werden.

<b>Klauennabe TNr. 958920 mit 30°</b>	
912 A	52-11
912 F	F17-11
914 F	F11-10

### 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 A bis S/N 4,410.429
- 912 F bis S/N 4,412.809
- 912 S bis S/N 4,922.660
- 914 F bis S/N 4,420.267

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 und können aufgrund der techn. Aufzeichnungen oder der FORM ONE erkannt werden.

<b>Sprengring SB 70 TNr. 845425</b>	
912 A	59-16
912 F	F24-16
912 S	S08-14
914 F	F19-16

- 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