

SERVICE BULLETIN

ERHÖHUNG DES GRUNDÜBERHOLUNGSZEITRAUMES (TBO) FÜR ROTAX® MOTORTYPE 912 (SERIE) SB-912-057UL

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 können.
- **ACHTUNG:** Besondere Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu Beschädigungen des Motors und zum Gewährleistungsausschluss führen können.
- ◆ **HINWEIS:** Besondere Hinweise zur besseren Handhabung.

I || 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 1500 h auf 2000 h bzw. von 12 Jahre in 15 Jahre Betriebsdauer für alle Motoren der Type:

- 912 UL ab S/N 4,409.716
- 912 ULS ab S/N 6,775.790
sofern die 1000 h Sonderkontrolle durchgeführt wurde. Siehe dazu auch Kap. 3.3.
- 912 ULSFR ab S/N 6,775.790
sofern die 1000 h Sonderkontrolle durchgeführt wurde. Siehe dazu auch Kap. 3.3.

b) Bei allen Motoren vor der unter a) angeführten Motor-S/N kann eine TBO-Erhöhung, auf 1000 h, 1200 h, 1500 h, 2000 h bzw. von 10 Jahre auf 12* und 15 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 den 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-Erhöhung 1000 h“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-005UL, „Sonderkontrolle zur TBO-Erhöhung“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-022UL, „Austausch der Ventilderteller“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-026UL, „Statorkontrolle bzw. Austausch,“ letztgültige Ausgabe.
- SB-912-027UL, „Propellergetriebe-Kontrolle“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-028UL, „Kontrolle bzw. Austausch des Motorträgers“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-029UL, „Kontrolle des Kurbelgehäuses“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-030UL, „Kontrolle der Vergaserstutzen auf Risse, Verschleiß und Beschädigung“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-031UL, „Kontrolle der Kraftstoffpumpe TNr. 996596“, letztgültige Ausgabe.
- SB-912-033UL, „Kontrolle des Propellergetriebes der Baureihe 3 bei Verwendung von AVGAS“, 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 (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 verglichen werden. Änderungen und aktuelle Revisionen können kostenfrei heruntergeladen werden.

1.12) Betroffene Dokumentationen

Folgende Dokumentationen sind mit Ausgabedatum dieses Service Bulletins gültig. Die Austauschseiten sind umgehend in die jeweilige Dokumentation des Flugzeugherstellers einzuarbeiten:

Bezeichnung	TNr.	Ausg.	Datum	Rev.	Kapitel	Seite
Wartungshandbuch Heavy 912/914 Serie	899602	01	2007 05 01	3	00-00-00	
Wartungshandbuch Line 912 Serie	899425	02	2009 10 01	0	05-10-00	

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 Centers 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. 1.1a) und b).

Es können aber auch Motoren vor dieser, in Kap. 1.1 a) und b) 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 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 ⁽¹⁾
912 UL			
912 UL	bis 4,152.666	600 h oder 10 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-004UL (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
912 ULS			
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
912 ULSFR			
912 ULSFR	von 4,429.714	1200 h oder 10 Jahre je nachdem was zuerst eintritt	SB-912-041UL (1200 h auf 1500 h)

Tabelle 1

Motor Typenbezeichnung	Betreff Motor S/N	TBO Zeitraum zwischen Grundüberholung	Durchzuführende SB zur Erhöhung der TBO ⁽¹⁾
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

Tabelle 1

⁽¹⁾ Eine Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes ist möglich und mittels Service Bulletins (SB) oder Service Instruction (SI) 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 SB und/oder SI sind den jeweiligen Motorserialnummerbereich zugeordnet. Aufsteigend sind alle SB und/oder SI durchzuführen.

◆ **HINWEIS:** Es muss die richtige Ab- bzw. Reihenfolge eingehalten werden, um eine Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes entsprechend der jeweiligen Motortype (1000 h auf 1200 h, 1200 h auf 1500 h und 1500 h auf 2000 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 1000 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 (siehe Kap. 12-00-00 Abschnitt: 7.2) durchzuführen.

3.4) Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes von 1500h auf 2000h gemäß SB-912-057UL

Eine Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes gemäß SB-912-057UL 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.

- ◆ HINWEIS: Als zusätzliche Information wurden auch die Komponenten angeführt, welche nach dem betroffenen Seriennummerbereich in die Serie eingeflossen sind. Wurden solche Komponenten im Zuge einer Modifikation erneuert, so sind diese Motoren von dieser notwendigen Modifikation nicht mehr betroffen.

3.4.1 Kurbelgehäuse

Zur Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes ist der Austausch des Kurbelgehäuses TNr. 888364 (bis S/N 27.811) durch TNr. 888368 oder TNr. 892654 (ab S/N 06.0010) erforderlich.

- ◆ HINWEIS: Bei Einführung des neuen Kurbelgehäuses wurde die Seriennummer auf Produktionsjahr fortlaufende Nummer umgestellt.

Beispiel:

S/N Kurbelgehäuse		
bis 27.811	=	Fortlaufende Nummer
ab 06.0010		
06.	=	Produktionsjahr
0010	=	Fortlaufende Nummer

Folgende Motoren sind davon betroffen:

- 912 UL von S/N 4.404.718 bis S/N 4.407.859
- 912 ULS von S/N 4.427.533 bis S/N 5.646.559
- 912 ULSFR von S/N 4.429.715 bis S/N 4.430.310

Bei Motoren nach dieser S/N wurde das neue Kurbelgehäuse bereits verbaut.

- ◆ HINWEIS: Ausgenommen sind alle Motoren bei denen im Zuge einer Instandsetzung/Grundüberholung bereits das neue Kurbelgehäuse eingebaut wurde.

3.4.2 Verschlusschraube der Ölpumpe

Zur Erhöhung des Grundüberholungszeitraumes ist der Austausch der Verschlusschraube M12x1 TNr. 841982 durch TNr. 841983 erforderlich. Im Zuge dieses Tausches muss auch die Druckfeder TNr. 838122 erneuert werden.

Folgende Motoren sind davon betroffen:

- 912 UL bis S/N 4.409.715
- 912 ULS bis S/N 6.775.789
- 912 ULSFR bis S/N 6.775.789

Bei Motoren nach dieser S/N wurden bereits die modifizierten Komponenten verbaut.

◆ HINWEIS: Die neue Verschlusschraube ist aus verschleißbeständigem Material gefertigt.

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

3.5) Probelauf

Motorprüflauf mit Magnetcheck und Dichtheitskontrolle durchführen.

3.6) Zusammenfassung

Die Arbeitsanweisung (Kap. 3) ist entsprechend der Fristen (Kap. 1.5) durchzuführen.

Die Durchführung des vorgeschriebenen Service Bulletins ist im Logbuch zu bestätigen.

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

4) Anhang

keiner