

# SERVICE LETTER

## BEGRIFFSBESTIMMUNG FÜR BODENBERÜHRUNG BZW. UNGEWOLLTEN PROPELLERSTILLSTAND FÜR ROTAX<sup>®</sup> MOTOR TYPE 912 i, 912 UND 914 (SERIE) UND 2-TAKT FLUGMOTOREN

SL-912 i-001

SL-912-015R1

SL-914-013R1

SL-2ST-009R1

|| Diese SL revidiert SL-2ST-009, SL-912-015 und SL-914-013 datiert 22. Jänner 2008.

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

### 1) Planungsangaben

#### 1.1) **Betreff**

Alle Motoren der Type:

- || - 912 i (Serie)
- 912 (Serie)
- 914 (Serie)
- 2-Takt Flugmotoren

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

keine

#### 1.3) **Anlass**

Die bisherige Felderfahrung zeigte, dass zusätzliche Informationen notwendig sind, um den Schweregrad der Beschädigung und deren Auswirkungen auf den Motor nach Bodenberührung bzw. ungewolltem Propellerstillstand feststellen zu können.

#### 1.4) **Gegenstand**

|| Begriffsbestimmung für Bodenberührung bzw. ungewollten Propellerstillstand für ROTAX<sup>®</sup> Motor Type 912 i, 912 und 914 (Serie) und 2-Takt Flugmotoren.

#### 1.5) **Fristen**

- Bei Auftreten der Störung.

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

#### 1.6) **Genehmigung**

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

#### 1.7) **Arbeitszeit**

Geschätzte Arbeitszeit:

Im Flugzeug - - - einbauabhängig und somit keine Angaben vom Motorenhersteller möglich.

d05177

### 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)
- 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.FLYROTAX.com](http://www.FLYROTAX.com) verglichen werden. Änderungen und aktuelle Revisionen können von dieser WebSite heruntergeladen werden.

### 1.12) Betroffene Dokumentationen

keine

### 1.13) Austauschbarkeit der Teile

keine

## 2) Material Information

### 2.1) Material - Preis und Verfügbarkeit

Preise und Verfügbarkeit werden auf Anfrage vom ROTAX<sup>®</sup> autorisierten Vertriebspartner bzw. deren Service Center bekanntgegeben.

### 2.2) Firmenunterstützungsinformation

keine

### 2.3) Teileumfang pro Motor

Teileumfang - falls erforderlich

◆ HINWEIS: Der Teileumfang ist abhängig vom Grad der Bodenberührung bzw. ungewolltem Propellerstillstand und von der jeweiligen Getriebeausführung.

### 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<sup>®</sup> autorisierten Vertriebspartner bzw. deren Service Centers bekanntgegeben.

◆ HINWEIS: Der Teileumfang ist abhängig vom Grad der Bodenberührung bzw. ungewolltem Propellerstillstand und von der jeweiligen Getriebeausführung.

### 3) Arbeitsanweisungen / Durchführung

#### Durchführung

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

- ROTAX<sup>®</sup> - Airworthiness Beauftragte
- ROTAX<sup>®</sup> -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

Schäden am Propeller können verschiedenartige Ursachen haben. Speziell in jenen Fällen, in denen die Motordrehzahl durch äußere Einwirkung plötzlich verändert wird, wirken unübliche Stoßbelastungen auf den Motor. Hierzu gehören z.B. Vogelschlag, Bodenberührungen und die Berührungen sonstiger Hindernisse mit laufendem Propeller. Auch bei Ereignissen, bei denen der stehende Propeller auf ein Hindernis trifft, sind Schäden am Motor möglich.

Die Beurteilung des Schadensgrades erfordert Fachwissen und kann nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Sofern nicht von gesetzlicher Seite z.B. nationalen Behörden, Propellerhersteller anderweitig geregelt, soll die angeführte Information bei der entsprechenden Klassifikation der Schäden helfen. Die letztendliche Entscheidung über die Lufttüchtigkeit obliegt aber dem zuständigen Fachpersonal unter Berücksichtigung der Mindestanforderungen des Motorenherstellers und dessen Richtlinien.

#### 3.2) Definition

##### 3.2.1) Normale Abnutzung

Abnutzungen und kleine Beschädigungen z.B.:

- Schäden im Zuge der Hangarierung
- kleinere Kratzer
- Lackschäden

können als normale Abnutzung klassifiziert werden.

Dazu können auch Fälle zählen, bei welchen der Propeller während des Motorbetriebes von einem kleinen Fremdkörper, wie z.B. einem Stein beschädigt wird, es aber zu keinem merklichen Verlust der Motordrehzahl kommt.

Im Fall von sichtbaren Schäden muss eine Untersuchung und Instandsetzung in Übereinstimmung mit den letztgültigen veröffentlichten Anweisungen des Propellerherstellers durchgeführt werden.

##### 3.2.2) Propeller-Bodenberührung (propeller strike)

Eine Propeller-Bodenberührung (propeller strike) kann wie folgt definiert werden:

1. Alle jene Fälle bei denen der Motor läuft und der Propeller mit einem Gegenstand in Kontakt kommt, so dass **ein merklicher Verlust der Motordrehzahl** verursacht wird.

Propellereinschläge auf den Boden oder Berührung mit jeglichen Gegenständen können Motor- und Bauteilschäden führen, selbst wenn sich der Propeller weiterhin dreht. Derartige Schäden können zu einem Motorausfall führen.

2. Ein Ereignis bei laufendem oder nicht laufendem Motor (z.B. Beschädigung aufgrund von Berührung mit Fremdkörpern, Fahrwerksschäden etc.), das einen Ausbau des Propeller zur Instandsetzung erfordert. Sollte ein Propeller-Verstellregler eingebaut sein, so muss eine Untersuchung und Instandsetzung in Übereinstimmung mit den letztgültigen veröffentlichten Anweisungen des Verstellreglerherstellers durchgeführt werden.

3. Ein Ereignis mit raschem Drehzahlverlust beim Auftreffen auf Wasser, Gras oder anderen ähnlichen Medien, wodurch jedoch keine sichtbaren Schäden an der Propellerstruktur aufgetreten sind.

### **3.2.3) Berücksichtigung der Propellertypen bei der Beurteilung eines möglichen Motorschadens durch die Propeller-Bodenberührung**

1. Aluminum- und Compositepropeller (inklusive einige Holzpropeller) übertragen Kräfte leichter und schädigen den Motor aufgrund ihrer hohen Masse und Steifigkeit
2. Leichte Compositepropeller mit Holz- oder Schaumkern übertragen Kräfte weniger an den Motor, da diese meistens bei Bodenberührung zersplittern.
3. Wird kein Drehzahlabfall festgestellt und wird ein leichter Propeller bei einer Bodenberührung beschädigt, dann ist es möglich, dass kein Motorschaden aufgetreten ist.

▲ **WARNUNG:** Wird eine Bodenberührung bzw. ein ungewollter Propellerstillstand bei der Wartung oder Grundüberholung der Person mit entsprechender luftfahrtbehördlicher Genehmigung verschwiegen, so bleibt die Haftung des Halters für Folgeschäden auch weiterhin bestehen.

### **3.3) Arbeitsanweisung**

Wird festgestellt, dass sich eine Propeller-Bodenberührung (propeller strike) ereignet hat, so ist eine Untersuchung, Instandsetzung oder Grundüberholung soweit notwendig, um den Motor wieder in einen lufttüchtigen Zustand für weitere Flüge zu bringen.

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

### **3.4) Zusammenfassung**

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