

## SERVICE INFORMATION NO. SI 20-049

**NOTE:** SI's are used **only**:

- 1) To distribute information from DAI to our customers.
  - 2) To distribute applicable information / documents from our suppliers to our customers with additional information.
- Typically there is no revision service for SI's. Each new information or change of that will be send along with a new SI.

### I. TECHNICAL DETAILS

#### 1.1 Airplanes affected:

DV 20          all DV 20 airplanes

#### 1.2 Subject:

Rotax Service Bulletin SB 912-059  
ATA-Code: 72-20

#### 1.3 Reason:

Rotax Service Bulletin – Checking of the crankshaft journal

Rotax has issued a service bulletin for certain engine serial numbers requiring an inspection of the crankshaft journal (power take off side) before next flight and at the latest before 01-Apr-2012.

#### 1.4 Information:

For detailed technical information refer to Rotax Service Bulletin SB 912-059 which is applicable without any further additions or restrictions.

### II. OTHERS

Rotax Service Bulletin SB 912-059 is attached to this SI.  
In case of doubt contact BRP-Powertrain GmbH & Co. KG.

# SERVICE BULLETIN

## KONTROLLE DES ABTRIEBSEITIGEN KURBELWELLENSTUMMELS FÜR ROTAX® MOTOR TYPE 912 UND 914 (SERIE)

**SB-912-059****SB-914-042**

### VORGESCHRIEBEN

#### 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**

Alle Motoren der Type:

- 912 A ab S/N 4,410.884 bis inklusive S/N 4,410.887
- 912 F ab S/N 4,412.984 bis inklusive S/N 4,412.985
- 912 S ab S/N 4,924.044 bis inklusive S/N 4,924.054/4,924.056/4,924.058 /4,924.064 bis inklusive 4,924.077/4,924.081 bis inklusive 4,924.084/4,924.086
- 914 F ab S/N 4,420.965 bis inklusive S/N 4,420.970/4,420.972 bis inklusive 4,420.978

- ◆ **HINWEIS:** Kurbelwellen mit den nachfolgenden Serial Nummern (S/N) wurden bei den oberhalb angeführten Motoren verbaut und sind daher von der Kontrolle betroffen:  
S/N 40236/40256/40257/40259/40264/40265/40267/40300/40302/40303/40310/40329/  
40335/40337/40349/40358/40359/40361/40373/40422 bis inklusive 40424/40426/  
40432/40435/40436/40438 bis inklusive 40447/40450/40453/40455/40456/40461 bis inklusive 40464/40466/40469/40477/40478/40480/40488/40507

Weiters sind alle Kurbelwellensätze TNr. 888164 mit Kurbelwelle S/N 40232/40238/40241/40242/40245/  
40248/40428 bis inklusive 40430/40486 betroffen, die als Ersatzteil oder im Zuge einer Instandsetzung / Grundüberholung eingebaut wurden.

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

Keine

##### 1.3) **Anlass**

Aufgrund von Abweichungen beim Herstellprozess kann es bei einigen Kurbelwellen zur Rissbildung im Bereich des abtriebseitigen Kurbelwellenstummels kommen. Diese Risse können im Betrieb zu einem Bruch der abtriebseitigen Kurbelwellen-Stützlagerung und unter Umständen zu einem Motorstillstand führen.

##### 1.4) **Gegenstand**

Kontrolle des abtriebseitigen Kurbelwellenstummels für ROTAX® Motortype 912 und 914 (Serie).

### 1.5) Fristen

- Vor dem nächsten Flug, jedoch bis spätestens 01. April 2012 ist eine Kontrolle des abtriebseitigen Kurbelwellenstummels, der unter Betreff 1.1) angeführten Motoren, gemäß nachstehender Arbeitsanweisung Kap. 3 durchzuführen.

◆ HINWEIS: Falls ein Überstellungsflug notwendig ist, muss eine Kontrolle der Magnetschraube (gemäß WHB Line Maintenance Kap. 12-20-00 Kontrolle der Magnetschraube) durchgeführt werden. Wenn dies keine Abweichung vom normalen Betriebszustand (unüblicher Abrieb, Metallspäne) aufweist, ist ein Überstellungsflug bis max. 4 Stunden, jedoch bis spätestens 01. April 2012 zulässig.

▲ 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.

### 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:

- 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, Verfügbarkeit und etwaige Unterstützung 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:

Bild Nr.	Neue TNr.	Menge/Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
-	-	1	Dichtring A8x13	950141	Kurbelgehäuse
-	-	1	Schnorrzscheibe VS30	845430	Antriebsrad

### 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.

Bild Nr.	Neue TNr.	Menge/Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
-	-	1	Gewindestift M8x50	240880	Kurbelgehäuse
-	-	1	Abziehvorrichtung kpl.	877660	Propellergetriebe
-	-	1	Abdrückvorrichtung	877540	Propellergetriebe
-	-	50 ml	LOCTITE 5910	899791	Kurbelgehäuse
-	-	5 ml	LOCTITE 648	899788	SK-Mutter M30

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

### 3) Durchführung / Arbeitsanweisungen

- ◆ HINWEIS: Vor den Wartungsarbeiten, lesen Sie bitte das gesamte Dokument sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisungen und Anforderungen komplett verstehen.

#### 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) Kontrolle des abtriebseitigen Kurbelwellenstummels

Siehe dazu Bild 1.

1. Kurbelwelle fixieren gemäß entsprechendem Wartungshandbuch (Line).
2. Demontage des Propellergetriebes. Abziehvorrichtung TNr. 877660 oder Abdrückvorrichtung TNr. 877540 verwenden.
3. Demontage des Antriebrades gemäß entsprechendem Wartungshandbuch (Heavy).
4. Kurbelwellenstummel entsprechend reinigen und entfetten.
5. Risseprüfung des Kurbelwellenstummels im eingebauten Zustand.

- ◆ HINWEIS: Die jeweiligen Herstellerangaben sind zu beachten (Rissprüfgerät).

6. Kurbelwellenfixierung lösen um eine Kontrolle am gesamten Umfang der Kurbelwelle durchführen zu können.
  - Detaillierte Rissprüfung im Bereich (2) des Gewindeauslaufes mittels Eindringverfahren. Diese Überprüfung ist in Übereinstimmung mit den Anforderungen der jeweiligen Luftfahrtbehörde in Ihrer Region für die zerstörungsfreie Prüfung und gemäß DIN EN 571 oder gleichwertig durchzuführen.

- ◆ HINWEIS: Kurbelgehäuse gegen Verunreinigung durch das Rissprüfmittel entsprechend schützen.

- ACHTUNG: Bei Rissanzeichen oder etwaigen Unklarheiten ist umgehend der zuständige Luftfahrzeughersteller und der nächste autorisierte Vertriebs- und Servicepartner für ROTAX-Flugmotoren bezüglich weiterer Vorgangsweise zu kontaktieren. Der Motor muss für einen weiteren Betrieb, einer entsprechenden Instandsetzung unterzogen werden und darf nicht in Betrieb genommen werden.

7. Wenn keine Risse festgestellt werden, so ist der Zusammenbau gemäß nachfolgenden Arbeitsschritten durchzuführen:

- Kurbelwelle fixieren gemäß entsprechendem Wartungshandbuch (Line).
- Kurbelwellenstummel, Gewinde und Verzahnung entsprechend reinigen und entfetten.
- Antriebsrad mit neuer Schnorrscheibe gemäß entsprechendem Wartungshandbuch (Heavy) montieren.
- Dichtflächen von Kurbelgehäuse und Getriebedeckel reinigen.
- Propellergetriebe montieren.
- Kurbelwellenfixierung lösen gemäß entsprechendem Wartungshandbuch (Line).
- Originalbetriebszustand des Luftfahrzeuges wiederherstellen.
- Minuspol der Bordbatterie anklemmen.

### **3.2) Probelauf**

Motorprüflauf mit Magnetcheck und Dichtheitskontrolle durchführen.

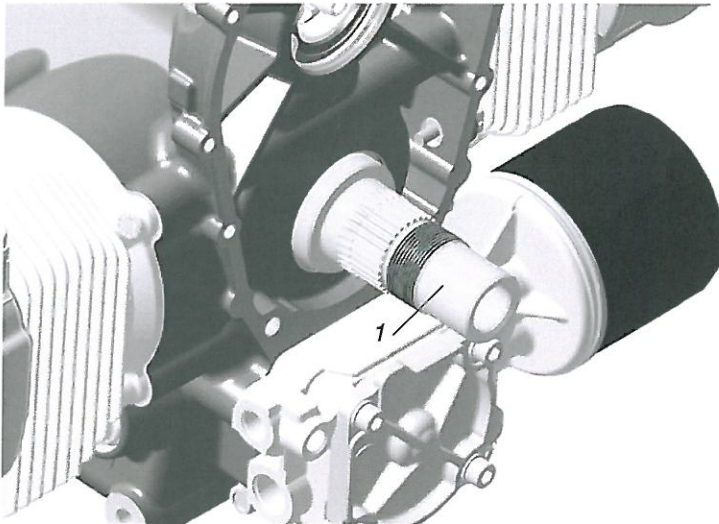
### **3.3) Zusammenfassung**

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

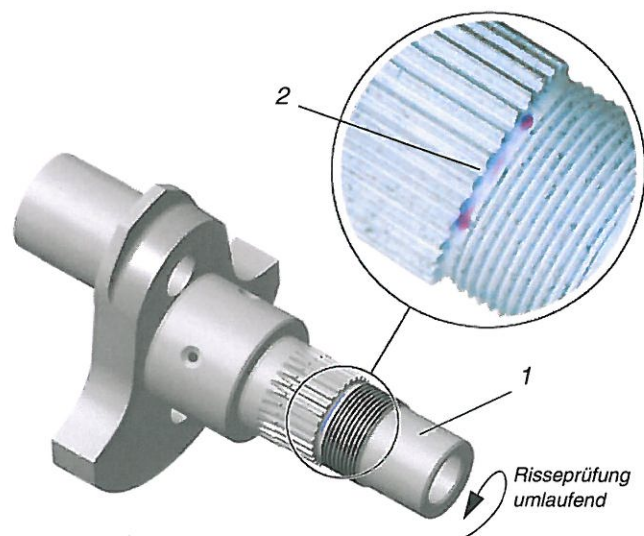
Die Durchführung des vorgeschriebenen Service Bulletins ist im Logbuch zu bestätigen.

#### 4) Anhang

Folgende Abbildungen/Zeichnungen sollen zusätzliche Information bieten:



- 1 Kurbelwelle
- 2 Detaillierte Risseprüfung



06484,06485

**BILD 1**

#### **Kurbelwellenstummel**

- ◆ **HINWEIS:** Die Illustrationen in diesem Dokument zeigen eine typische Ausführung. Möglicherweise entsprechen sie nicht in jedem Detail oder in der Form dem tatsächlichen Teil, stellen aber Teile gleicher oder ähnlicher Funktion dar.  
Unsere Explosionszeichnungen sind **keine technischen** Zeichnungen und sollen lediglich zu Anschaulichkeit dienen. Spezielle Daten sind den letztgültigen Dokumenten der jeweiligen Motortype zu entnehmen.

# SERVICE BULLETIN

## CHECKING OF THE CRANKSHAFT JOURNAL (POWER TAKE OFF SIDE) FOR ROTAX® ENGINE TYPE 912 AND 914 (SERIES)

SB-912-059

SB-914-042

### **MANDATORY**

#### **Symbols used:**

Please, pay attention to the following symbols throughout this document emphasizing particular information.

▲ **WARNING:** Identifies an instruction, which if not followed, may cause serious injury or even fatal injury.

■ **CAUTION:** 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.

| || A revision bar outside of the page margin indicates a change to text or graphic.

#### **1) Planning information**

##### **1.1) Engines affected**

All versions of the engine type:

- 912 A from S/N 4,410.884 up to S/N 4,410.887 inclusive
- 912 F from S/N 4,412.984 up to S/N 4,412.985 inclusive
- 912 S from S/N 4,924.044 up to S/N 4,924.054 inclusive/4,924.056/4,924.058/4,924.064 up to 4,924.077 inclusive/4,924.081 up to 4,924.084 inclusive/4,924.086
- 914 F from S/N 4,420.965 up to S/N 4,420.970 inclusive/4,420.972 up to 4,420.978 inclusive

◆ **NOTE:** Crankshafts with the following serial number (S/N) that were installed in the above-mentioned engines are also affected, if removed:  
S/N 40236/40256/40257/40259/40264/40265/40267/40300/40302/40303/40310/40329/  
40335/40337/40349/40358/40359/40361/40373/40422 up to 40424 inclusive/40426/  
40432/40435/40436/40438 up to 40447 inclusive/40450/40453/40455/40456/40461 up  
to 40464 inclusive/40466/40469/40477/40478/40480/40488/40507

In addition, also affected, all crankshaft set part no. 888164 with crankshaft S/N 40232/40238/40241/40242/  
40245/40248/40428 up to 40430 inclusive/40486, as spare parts or installed at engine repair/general over-  
haul.

##### **1.2) Concurrent ASB/SB/SI and SL**

none

##### **1.3) Reason**

Due to a deviation in the manufacturing process some crankshafts may have a crack formation occur on the power take off side. These cracks can cause a breakage of the crankshaft support bearing and may lead to engine stoppage.

##### **1.4) Subject**

Checking of the crankshaft journal (power take off side) for ROTAX® engine type 912 and 914 (Series).



### 1.5) Compliance

- Required before next flight, but at the latest before 01. April 2012. The checking of crankshaft journal (power take off side) identified by the engine serial number (S/N) listed in section 1.1) must be conducted according to the following instructions in section 3.

◆ NOTE: If a ferry flight is required, a magnetic plug check prior to next flight must be conducted (see latest Maintenance Manual Line Chapter 12-20-00 Check of magnetic plug). If no deviation from normal operation (chips, excess metal filings) is found continued flight is allowed for max. 4 hours in operation, but at latest before 01. April 2012.

▲ WARNING: Non-compliance with these instructions could result in engine damages, personal injuries or fatal injuries.

### 1.6) Approval

The technical content of this document is approved under the authority of DOA ref. EASA.21J.048.

### 1.7) Manpower

Estimated man-hours:

engine installed in the aircraft - - - manpower time will depend on installation and therefore no estimate is available from the engine manufacturer.

### 1.8) Mass data

change of weight - - - none.

moment of inertia - - - unaffected.

### 1.9) Electrical load data

no change

### 1.10) Software accomplishment summary

no change

### 1.11) References

In addition to this technical information refer to current issue of

- Maintenance Manual (MM)

◆ NOTE: The status of Manuals can be determined by checking the table of amendments of the Manual. The 1<sup>st</sup> column of this table is the revision status. Compare this number to that listed on the ROTAX WebSite: [www.rotax-aircraft-engines.com](http://www.rotax-aircraft-engines.com). Updates and current revisions can be downloaded for free.

### 1.12) Other publications affected

none

### 1.13) Interchangeability of parts

not affected

## 2) Material Information

### 2.1) Material - cost and availability

Price and availability and any possible support consideration will be supplied on request by ROTAX® Authorized Distributors or their Service Center.

### 2.2) Company support information

- Shipping cost, down time, loss of income, telephone costs etc. or cost of conversion to other engine versions or additional work, as for instance simultaneous engine overhaul is not covered in this scope and will not be borne or reimbursed by ROTAX®.

**2.3) Material requirement per engine**

parts requirement:

Fig.no.	New p/n	Qty/engine	Description	Old p/n	Application
	-	1	Gasket ring A8x13	950141	crankcase
	-	1	Friction washer VS30	845430	drive gear

**2.4) Material requirement per spare part**

none

**2.5) Rework of parts**

none

**2.6) Special tooling/lubricant-/adhesives-/sealing compound**

Price and availability will be supplied on request by ROTAX® Authorized Distributors or their Service Centers.

parts requirement:

Fig.no.	New p/n	Qty/engine	Description	Old p/n	Application
	-	1	thread bolt M8x50	240880	crankcase
	-	1	puller assy.	877660	propeller gear box
	-	1	puller tool	877540	propeller gear box
	-	50 cc.	LOCTITE 5910	899791	crankcase
	-	5 cc.	LOCTITE 648	899788	hex nut M30

■ CAUTION: In using these special tools observe the manufacturers specifications.

### 3) Accomplishment / Instructions

- ◆ NOTE: Before maintenance, review the entire documentation to make sure you have a complete understanding of the procedure and requirements.

#### Accomplishment

All the measures must be taken and confirmed by at least one of the following persons or facilities:

- ROTAX® -Airworthiness representative
- ROTAX® -Distributors or their Service Centers
- Persons approved by the respective Aviation Authority

▲ WARNING: Proceed with this work only in a non-smoking area and not close to sparks or open flames. Switch off ignition and secure engine against unintentional operation. Secure aircraft against unauthorized operation. Disconnect negative terminal of aircraft battery.

▲ WARNING: Risk of scalds and burns! Allow engine to cool sufficiently and use appropriate safety gear while performing work.

▲ WARNING: Should removal of a locking device (e.g. lock tabs, self-locking fasteners, etc.) be required when undergoing disassembly/assembly, always replace with a new one.

- ◆ NOTE: All work has to be performed in accordance with the relevant Maintenance Manual.

#### 3.1) Check of crankshaft journal (power take off side)

See fig. 1.

1. Lock the crankshaft in accordance with the relevant Maintenance Manual (Line).
2. Remove the propeller gear box. Use puller assy part no. 877660 or puller tool part no. 877540.
3. Remove the drive gear in accordance with the relevant Maintenance Manual (Heavy).
4. Clean and degrease the test area of the crankshaft journal.
5. Crack detection can be carried out with engine installed in aircraft.

◆ NOTE: Pay attention to manufacturer specifications (crack inspection device).

6. Unlock the crankshaft to do the check on the entire periphery of the crankshaft.
  - Detailed crack detection in the area (2) of the thread runout using penetration test. Perform this test in accordance to the requirements of the applicable aviation authority in your region for non destructive testing (NDT) and according to DIN EN 571 or equivalent.

◆ NOTE: Protect the crankcase against contamination by the test material.

■ CAUTION: In case of crack or doubt contact your aircraft manufacturer and your nearest authorized ROTAX aircraft engine distributor. The engine must not be taken into operation until the cause has been identified and eliminated.

7. If no cracks can be found, then the reassembly has to be conducted in accordance with following steps:
  - Lock the crankshaft in accordance with the relevant Maintenance Manual (Line).
  - Clean and degrease crankshaft journal, threads and splines.
  - Install the drive gear with a new friction washer in accordance with the relevant Maintenance Manual (Heavy).
  - Clean the sealing surface of crankcase and gear cover.
  - Install the propeller gear box.
  - Remove locking pin of crankshaft in accordance with the relevant Maintenance Manual (Line).

- Restore aircraft to original operating configuration.
- Connect negative terminal of aircraft battery.

**3.2) Test run**

Conduct test run including ignition check and leakage test.

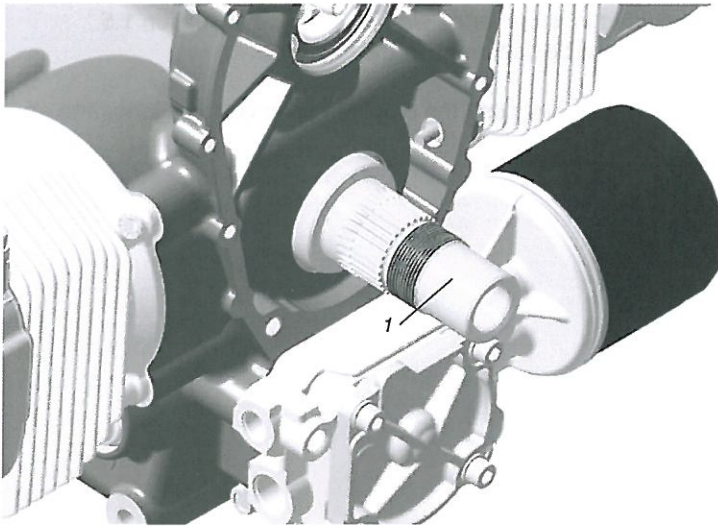
**3.3) Summary**

These instructions (section 3) have to be conducted in accordance with compliance in section 1.5.  
The execution of the mandatory Service Bulletin must be confirmed in the logbook.

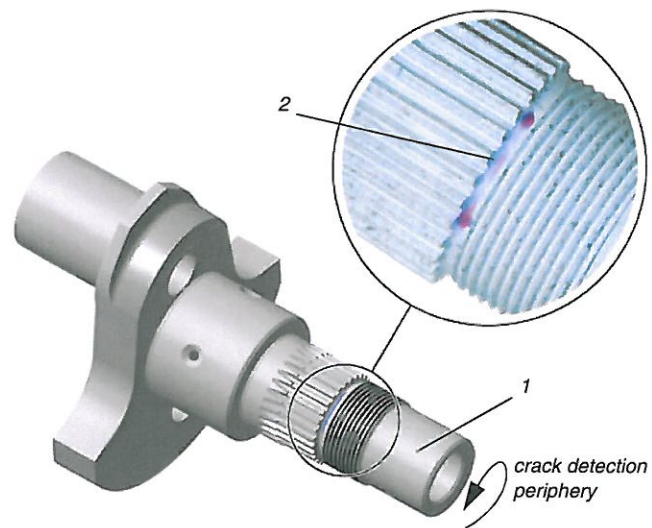
Approval of translation to best knowledge and judgement - in any case the original text in German language and the metric units (SI-system) are authoritative.

#### 4) Appendix

the following illustrations/drawings should convey additional information:



- 1 crankshaft
- 2 detailed crack detection



06484, 06485

**Fig. 1**  
**crankshaft journal**

- ◆ **NOTE:** The illustrations in this document show the typical construction. They may not represent full detail or the exact shape of the parts which have the same or similar function. Exploded views are **not technical drawings** and are for reference only. For specific detail, refer to the current documents of the respective engine type.