

SERVICE INSTRUCTION

ÖLUNDICHTHEITEN IM FUSSBEREICH DER ZYLINDER BEI ROTAX® MOTOR TYPE 912 i, 912 UND 914 (SERIE)

SI-912 i-006 R1

SI-912-019 R3

SI-914-021 R3

|| Diese SI revidiert SI-912 i-006 Erstausgabe, SI-912-019R2 und SI-914-021R2 datiert 20. Februar 2013.

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.

1) Planungsangaben

1.1) **Betreff**

Alle Motoren der Type:

- 912 A ab S/N 4 410 690
- 912 F ab S/N 4 412 915
- 912 S ab S/N 4 923 309
- 912 i Serie alle
- 912 UL ab S/N 4 407 860
- 912 ULS ab S/N 5 646 560
- 912 ULSFR ab S/N 4 430 311 und ab S/N 6 374 028
- 914 F ab S/N 4 420 607
- 914 UL ab S/N 4 419 316

Alle Kurbelgehäuse ab S/N 06.0010 welche als Ersatzteil bzw. mit Blockmotoren geliefert wurden.

Weiters sind alle jene Motoren betroffen, bei denen im Zuge einer Instandsetzung/Grundüberholung das Kurbelgehäuse ab der S/N 06.0010 eingebaut wurde.

Ab Kurbelgehäuse S/N 07.5001 sind die O-Ringe TNr. 431570 serienmäßig verbaut.

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

keine

1.3) **Anlass**

Aufgrund Standardisierung und Optimierung des Fertigungsprozesses wurde eine optimierte Gewindehülse eingeführt. Daher ist bei einer etwaigen Instandsetzung, je nach Seriennummer des Kurbelgehäuses, eine neue Formdichtung TNr. 431411 bzw. O-Ring TNr. 431570 notwendig.

Aufgrund von Abweichungen im Montageprozess kann es in vereinzelt Fällen zu geringfügiger Ölundichtheit im Bereich des Zylinderfusses kommen. Für Reparaturzwecke wurde eine spezielle Formdichtung bzw. O-Ring geschaffen, welche diesen Bereich zusätzlich abdichtet.

1.4) **Gegenstand**

Ölundichtheiten im Fussbereich der Zylinder bei ROTAX® Motor Type 912 i, 912 und 914 (Serie).

1.5) **Fristen**

- Bei Auftreten von Ölundichtheiten im Bereich des Zylinderfusses gemäß Kapitel 3.

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

d05796

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.flyrotax.com verglichen werden. Änderungen und aktuelle Revisionen können kostenfrei heruntergeladen werden.

1.12) Betroffene Dokumentationen

keine

1.13) Austauschbarkeit der Teile

- Alle schadhaften Altteile sind nicht mehr verwendbar und an den ROTAX[®] autorisierten Vertriebspartner bzw. deren Service Center zurückzusenden.

2) Material Information

2.1) Material - Preis und Verfügbarkeit

Preise und Verfügbarkeit werden auf Anfrage vom ROTAX[®] autorisierten Vertriebspartner bzw. deren Service Center bekanntgegeben.

2.2) Firmenunterstützungsinformation

keine

2.3) Teileumfang pro Motor

- ◆ HINWEIS: Die Instandsetzung ist vom ROTAX[®]-Vertriebspartner bzw. deren Service Center durchzuführen.
- erforderlicher Teileumfang für die Instandsetzung durch den ROTAX[®]-Vertriebspartner bzw. deren Service Center:

Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
2	431411*	8	Formdichtring	-	Zylinderfuss
2	431570**	8	O-Ring 10,82X1,78	-	Zylinderfuss
	-	4	O-Ring 87X2	250510	Zylinderfuss
	-	8	O-Ring 16X5	850930	Rücklaufrohre
	-	4	O-Ring 105X2,5	250285	Ventildeckel
	-	4	O-Ring 6,4X1,8	430205	Ventildeckel
	-	4	O-Ring 34X2	230910	Ansaugkrümmer
	-	4	Isolierflansch	850090	Ansaugkrümmer (Motortype 912 i)
	-	4	O-Ring 19x2	950180	Krümmerflansch
	-	8	Sicherungsmutter M8-SW12	842950	Auspuffflansch

* nur für Kurbelgehäuse TNr. 888368 (Kurbelgehäuse ab S/N 06.0010 bis S/N 07.5000)

** nur für neues Kurbelgehäuse TNr. 892654 (Kurbelgehäuse ab S/N 07.5001)

2.4) Materialumfang pro Ersatzteil

keiner

2.5) Nacharbeitsteile

keine

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

Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
	-	1	Zylinderlineal	877262	Zylinderkopf
	-	n.B.	Reinigungsmittel	**	Kurbelgehäuse/Zylinder
	-	1	Bundmutter M8	942301	Hilfswerkzeug
	-	1	Einsatz Torx T30	876180	Ansaugkrümmer 912 i Serie

** z. B. Bremsenreiniger oder gleichwertig

3) Arbeitsanweisungen/Durchführung

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:** Arbeiten nur am kalten Motor durchführen. 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.

3.1) Arbeitsanweisung

- **ACHTUNG:** Sämtlich nachfolgende Arbeiten sind gemäß letztgültigem Wartungshandbuch der jeweiligen Motortype durchzuführen.

3.1.1) Kontrolle auf Ölundichtheiten

Siehe dazu Bild 6 und 7.

Visuelle Kontrolle des Kurbelgehäuses besonders:

- im Fußbereich der Zylinder (1)
- sollten Ölundichtheiten in diesem Bereich festgestellt werden, so sind nachfolgende Arbeitsschritte durchzuführen.
 - ◆ **HINWEIS:** Bei einer geringfügigen Ölundichtheit ist ein Überstellungsflug zu einem Instandhaltungsbetrieb zulässig.

3.1.2) Demontage Zylinderkopf

Siehe dazu letztgültiges Wartungshandbuch Heavy der jeweiligen Motortype.

- Gleiche Vorgangsweise bei den Zylindern 3, 2 und 4.
 - ◆ **HINWEIS:** Beim Durchdrehen der Kurbelwelle darauf achten, dass die Kolben sich frei bewegen und nicht das Kurbelgehäuse berühren.
- Reinigung der Zylinder, Zylinderkopf und Gehäusedichtfläche.

3.1.3) Montage O-Ring TNr. 431570 (für Kurbelgehäuse TNr. 892654 ab S/N 07.5001)

Siehe dazu Bild 1 bis 5.

Als Montagehilfe kann, zum Einpressen des O-Ringes TNr. 431570, eine Bundmutter samt Gewindebolzen verwendet werden.

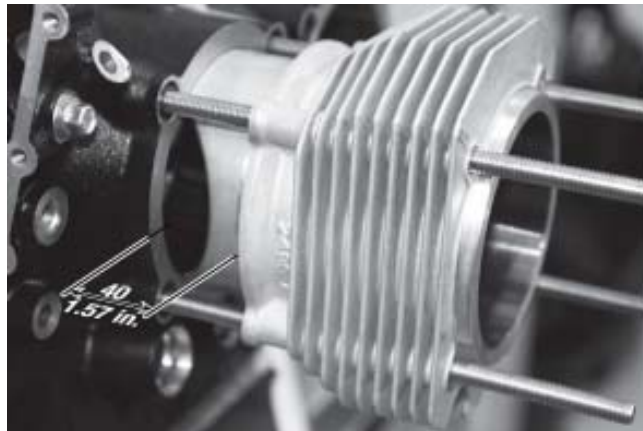
- ◆ **HINWEIS:** Bei Ausführung mit Kühlluftführung, muss diese abgebaut werden.

1. Kolben in OT-Stellung bringen.

2. Zylinder anheben und ca. 40 mm zurückziehen. Kolbenringe nicht aus dem Zylinder ziehen.

3. O-Ring 87x2 (1) demontieren.

4. 4 Stk. Gewindebolzen (2, 4) demontieren. Nicht vertauschen bzw. vermischen! Siehe Bild 7 für korrekte Platzierung. Einschraublänge beachten!



09796

Bild 1

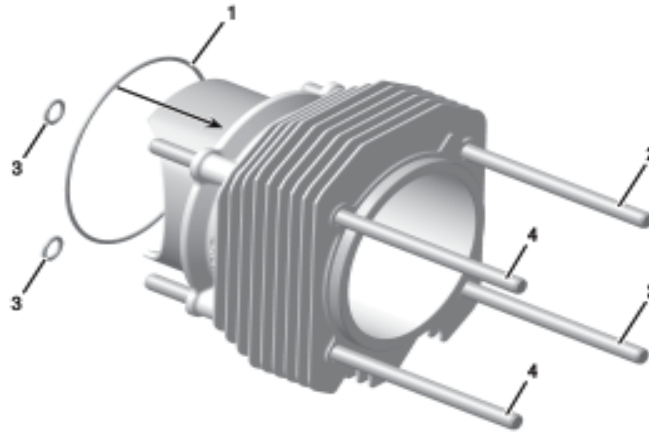
■ **ACHTUNG:** Kolben und Kolbenringe könnten beschädigt werden. Kolben mit der Hand abstützen!

5. Neuen O-Ring 87x2 (1) TNr. 250510 montieren. Dazu O-Ring über Zylinder ziehen und in Position bringen.

6. 2 Stk. Gewindebolzen M8x186 (2) bei den Gewindehülsen M8 montieren. Anzugsdrehmoment 3 Nm.

7. O-Ring 10,82x1,78 (3) TNr. 431570 einfetten und in Kurbelgehäuse einlegen.

- 1 O-Ring 87x2
- 2 Gewindebolzen M8x186
- 3 O-Ring 10,82x1,78
- 4 Gewindebolzen M8x200



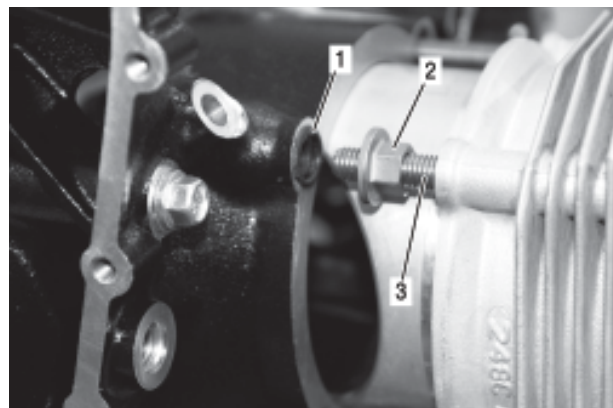
09795

Bild 2

8. O-Ring -Sitz (3): Gewindebolzen M8x200 (3) in Zylinder schieben und Bundmutter M8 (2) TNr. 942301 auf Gewindebolzen ca. 15 mm aufschrauben. Bund der Bundmutter zeigt Richtung Kurbelgehäuse.

◆ **HINWEIS:** Stirnseite (zum O-Ring) der Bundmutter mit Motoröl schmieren!

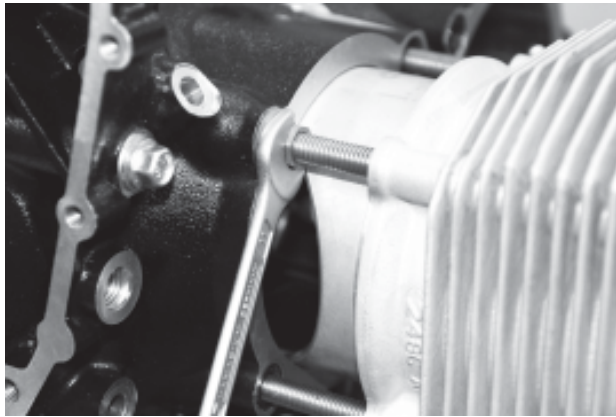
- 1 O-Ring 10,82x1,78
- 2 Bundmutter M8
- 3 Gewindebolzen M8x200



09797

Bild 3

9. Gewindebolzen M8x200 ca. 10 mm in das Kurbelgehäuse handfest einschrauben.
 10. Bundmutter M8 (SW 11) bis auf Anschlag festziehen. Anzugsdrehmoment 3 Nm.



09798

Bild 4

11. Bundmutter M8 lösen und abnehmen.
 ♦ HINWEIS: O-Ring auf richtige Lage kontrollieren!

1 O-Ring 10,82x1,78



09799

Bild 5

12. Gewindebolzen M8x200 in Kurbelgehäuse festziehen. Anzugsdrehmoment 3 Nm.

3.1.4) Montage Formdichtung TNr. 431411 (für Kurbelgehäuse TNr. 888368 ab S/N 06.0010 bis S/N 07.5000)

Siehe dazu Bild 1 und 2.

- ♦ HINWEIS: Bei Ausführung mit Kühlluftführung, muss diese abgebaut werden.

1. Kolben in OT-Stellung bringen.
2. Zylinder anheben und ca. 40 mm zurückziehen. Kolbenringe nicht aus dem Zylinder ziehen.
3. O-Ring 87x2 (1) demontieren.
4. 4 Stk. Gewindebolzen (2, 4) demontieren. Einschraublänge beachten!
- ACHTUNG: Kolben und Kolbenringe könnten beschädigt werden. Kolben mit der Hand abstützen!
5. Neuen O-Ring 87x2 TNr. 250510 montieren. Dazu O-Ring über Zylinder ziehen und in Position bringen.
6. 2 Stk. Gewindebolzen M8x186 (2) bei den Gewindehülsen M8 montieren. Anzugsdrehmoment 3 Nm.
7. Formdichtung TNr. 431411 einfetten und in Kurbelgehäuse einlegen.
8. Gewindebolzen M8x200 in Kurbelgehäuse festziehen. Anzugsdrehmoment 3 Nm.

3.1.5) Montage Zylinder und Zylinderkopf

Siehe dazu letztgültiges Wartungshandbuch Heavy der jeweiligen Motortype.

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

3.2) Probelauf

Bei Inbetriebnahme des Motors sicherstellen, dass alle erforderlichen Betriebsmittel (Motoröl, Kühlflüssigkeit, Kraftstoff) bis zur vorgeschriebenen Höhe aufgefüllt sind!

Motor starten. Motorprüflauf mit Magnetcheck und Dichtheitskontrolle gemäß letztgültigem Wartungshandbuch der jeweiligen Motortype durchführen.

■ **ACHTUNG:** Bei nochmaliger Undichtheit am Zylinderfuß ist die Ursache festzustellen. Keinesfalls darf der Zylinder nochmals nachgezogen werden oder mit erhöhtem Anzugsdrehmoment verschraubt werden.

Motortype 912 i: Nach dem Probelauf sind die 8 SK/Torx-Bundschrauben M6x20 des Ansaugkrümmers nachzuziehen. Anzugsdrehmoment 10 Nm.

3.3) Zusammenfassung

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

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

4) Anhang

Folgende Zeichnungen sollen zusätzliche Information bieten:

Motortype 912/914 Serie

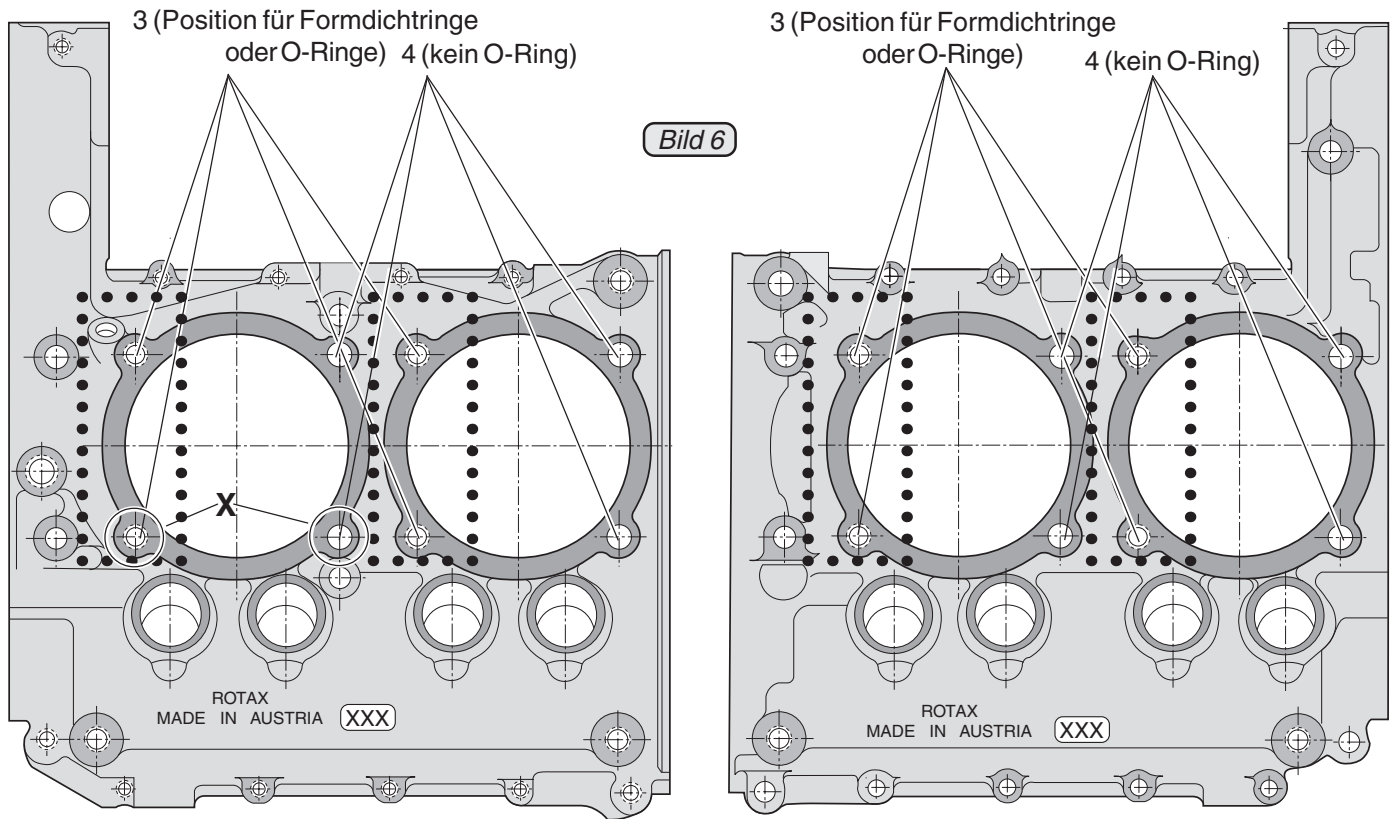
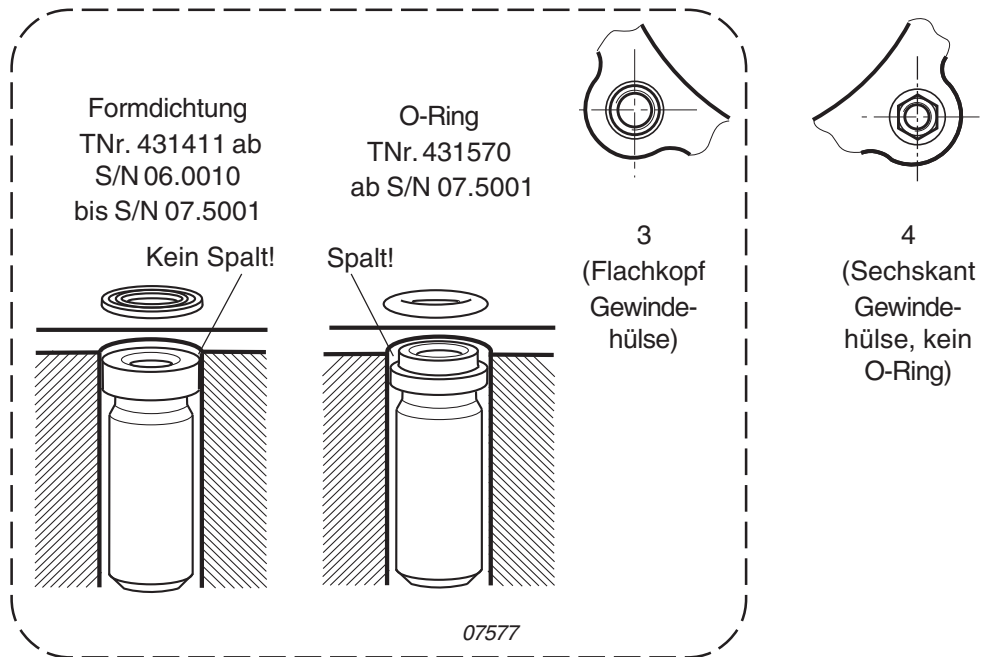


Bild 6

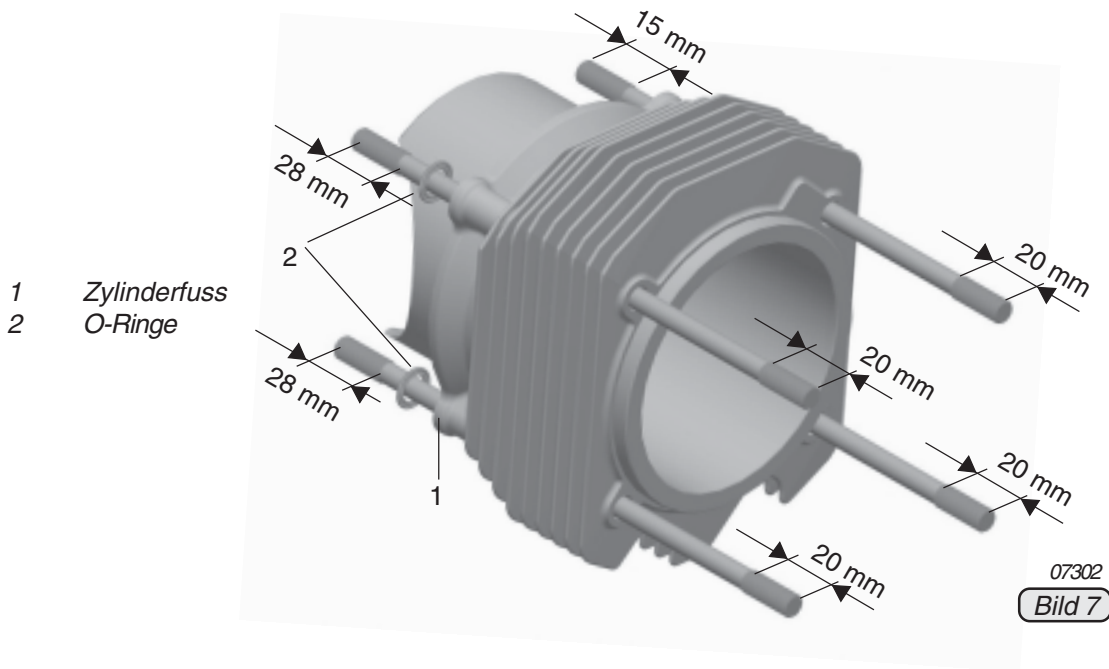
07573
 •••• Position für Formdichtringe oder O-Ringe an den linken Stiftschrauben

07574

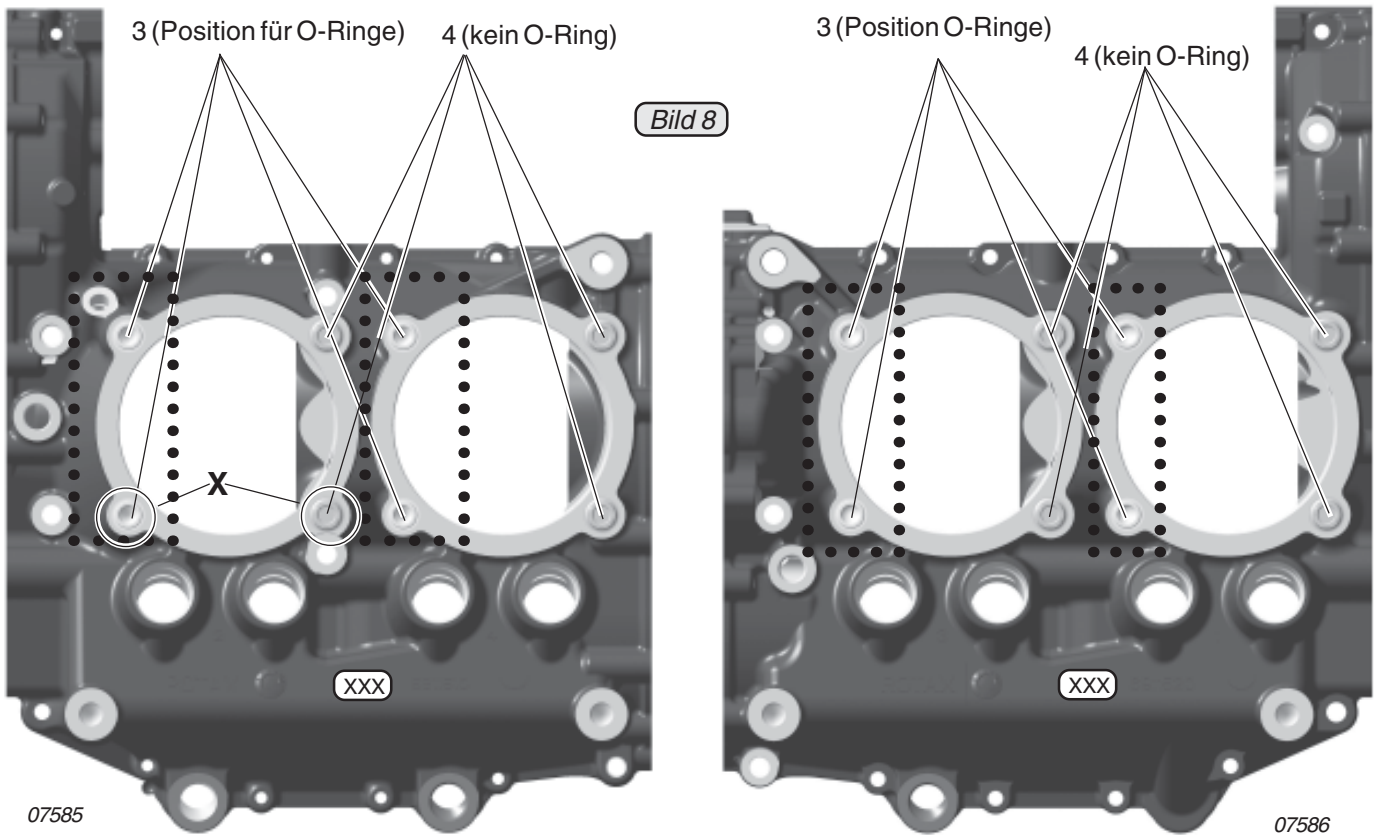
Detail X



Motortype 912/914 Serie

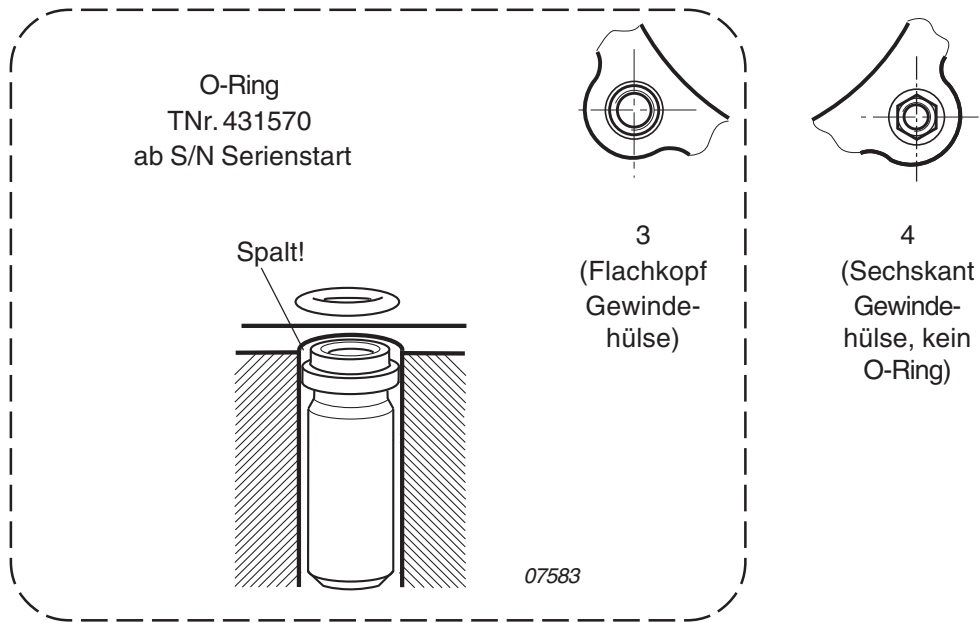


Motortype 912 i Serie

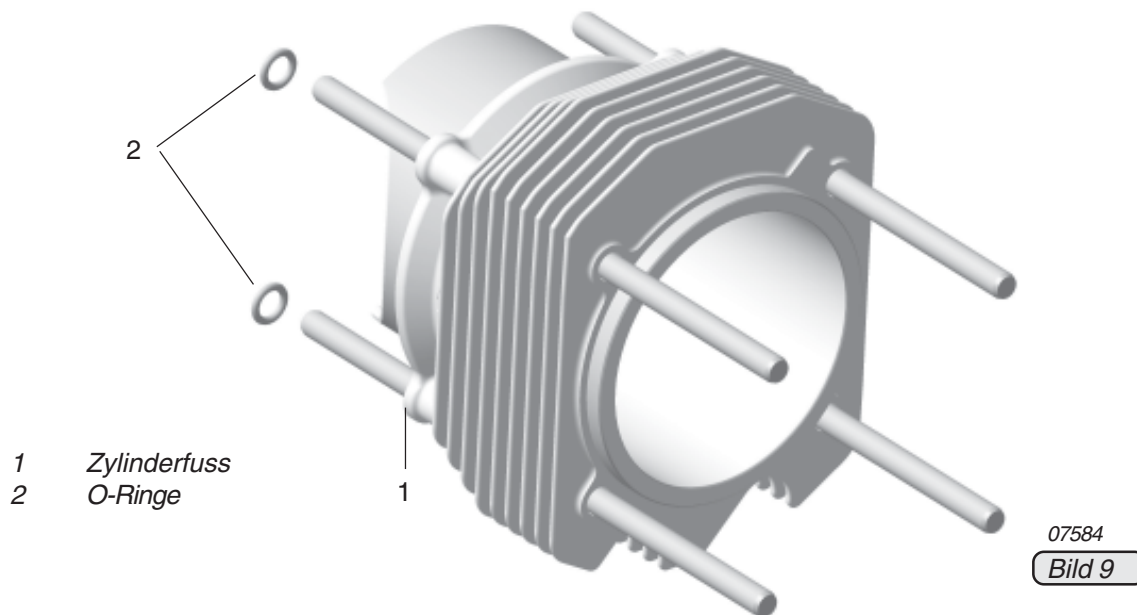


•••• Position für O-Ringe an den linken Gewindebolzen

Detail X



Motortype 912 i Serie



- ◆ 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.