

# SERVICE INSTRUCTION

## LAUFENDE MODIFIKATIONEN

### BEI ROTAX® MOTOR TYPE 912/914 (SERIE)

#### SI-912-020R8

#### SI-914-022R8

|| Diese SI revidiert SI-912-020R7 und SI-914-022R7 datiert 15. Mai 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 kann.
  - **ACHTUNG:** Besondere Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen, deren Nichtbeachtung zu Beschädigungen des Motors und zum Gewährleistungsausschluß führen kann.
  - ◆ **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**

Alle Motoren der Type:

- 912 Serie alle - 912 Vorserienmotoren alle
- 914 Serie alle - 914 Vorserienmotoren alle

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

keine

#### 1.3) **Anlass**

ROTAX® behält sich das Recht vor, jederzeit Spezifikationen, Konstruktionen, Details, Modelle oder Ausrüstungsgegenstände aufzulassen oder zu ändern, ohne dadurch eine Verpflichtung einzugehen.

#### 1.4) **Gegenstand**

Laufende Modifikationen bei ROTAX® Motor Type 912/914 (Serie).

#### 1.5) **Fristen**

KEINE - nur zur Information.

▲ **WARNUNG:** Nichtbeachtung dieser Anweisungen 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) **Querverweise**

Ergänzend zu dieser Information sind nachfolgende Dokumente in der letztgültigen Ausgabe zu beachten:

- Betriebshandbuch (HB)
- Technisches Datenblatt
- Leistungs-, Drehmoment- und Verbrauchskurven
- Ersatzteilliste (ETK)
- Einbauhandbuch (EBHB)
- alle zutreffenden Alert Service Bulletins (ASB)
- alle zutreffenden Service Bulletins (SB)
- alle zutreffenden Service Instructions (SI)
- alle zutreffenden Service Letters (SL)
- Wartungshandbuch (WHB)
- Benutzerhandbuch

d05600

- ◆ 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 kostenfrei heruntergeladen werden.

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

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

## 3) Arbeitsanweisungen / Durchführung

- ◆ HINWEIS: Vor den Wartungsarbeiten, lesen Sie bitte das gesamte Dokument sorgfältig durch und stellen Sie sicher, dass Sie die Anweisungen und Anforderungen komplett verstehen. Dies soll Fehler durch eine unvollständige Durchsicht aller Informationen in diesem Dokument verhindern.

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

- 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.

◆ 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 zur Anschaulichkeit dienen. Spezielle Daten sind den letztgültigen Dokumenten der jeweiligen Motortype zu entnehmen.

## 4) Dokumentation

### 4.1) Verzeichnis der gültigen Seiten

Kapitel	Seite	Datum	Kapitel	Seite	Datum	Kapitel	Seite	Datum
00-00-00	1	2013 05 15		7	2013 05 15	76-00-00	3	2008 04 15
	2	2012 09 03		8	2013 05 15		4	2008 04 15
	3	2013 05 15		9	2013 05 15		1	2008 11 03
	4	2008 04 15		10	2013 05 15		2	2008 11 03
72-00-00	1	2014 12 19		11	2013 05 15	78-00-00	3	2008 11 03
	2	2014 12 19		12	2013 05 15		4	2008 11 03
	3	2014 12 19		13	2013 05 15		1	2010 05 28
73-00-00	4	2014 12 19	74-00-00	14	2013 05 15	79-00-00	2	2008 04 15
	1	2008 04 15		1	2010 05 28		1	2012 09 03
	2	2008 04 15	2	2010 05 28	2	2012 09 03		
	3	2008 04 15	3	2010 11 24	3	2012 09 03		
	4	2013 05 15	4	2013 05 15	4	2013 09 03		
	5	2008 07 28	75-00-00	1	2008 04 15	5	2013 09 03	
6	2013 05 15	2		2008 04 15	6	2013 09 03		

### 4.2) Änderungsübersicht

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

lfd. Nr.	Abschnitt	Seiten	Datum der Berichtigung	Annerkennungsvermerk	Datum Anerk. der genehm. Behörde	Datum der Einarbeitung	Zeichen/ Unterschrift
0	00-00-00	alle	2008 04 15	DOA*			
0	73-00-00	alle	2008 04 15	DOA*			
0	75-00-00	alle	2008 04 15	DOA*			
0	76-00-00	alle	2008 04 15	DOA*			
0	78-00-00	alle	2008 04 15	DOA*			
1	00-00-00	1,3	2008 07 28	DOA*			
1	73-00-00	5	2008 07 28	DOA*			
1	79-00-00	alle	2008 07 28	DOA*			
2	00-00-00	1,3	2008 11 03	DOA*			
2	76-00-00	alle	2008 11 03	DOA*			
2	79-00-00	1	2008 11 03	DOA*			
3	00-00-00	1,3	2010 05 28	DOA*			
3	74-00-00	alle	2010 05 28	DOA*			
3	78-00-00	1	2010 05 28	DOA*			
4	00-00-00	1,3	2010 11 24	DOA*			
4	74-00-00	4	2010 11 24	DOA*			
5	00-00-00	1,2,3	2011 05 23	DOA*			
5	73-00-00	6,7,8,9,10	2011 05 23	DOA*			
5	79-00-00	3,4	2011 05 23	DOA*			
6	00-00-00	1-4	2012 09 03	DOA*			
6	73-00-00	6-12	2012 09 03	DOA*			
6	79-00-00	1-6	2012 09 03	DOA*			
7	00-00-00	1,3	2013 05 15	DOA*			
7	72-00-00	1-4	2013 05 15	DOA*			
7	73-00-00	4,6-14	2013 05 15	DOA*			
7	74-00-00	4	2013 05 15	DOA*			
8	72-00-00	1-4	2014 12 19	DOA*			

◆ HINWEIS: Ersetzt Service Instruction SI-912-020/SI-914-022R7, Ausgabedatum 15. Mai 2013.  
Revision beinhaltet die Änderung von Zylinderkopftemperatur- auf Kühlmitteltemperaturmessung für ROTAX® Motor Type 912 und 914 (Serie).

### 4.3) Kapitelübersicht

00-00-00	Einleitung
72-00-00	Motor
73-00-00	Kraftstoffsystem
74-00-00	Zündsystem
75-00-00	Kühlsystem
76-00-00	Motorsteuerung
78-00-00	Auspuffsystem
79-00-00	Schmiersystem

## NOTIZEN

# KAPITEL 72-00-00

## 1) Einführung neuer Zylinderköpfe TNr. 413235/413245/413185/413195 bei ROTAX® 912/914 Serie

### 1.1) Allgemeine Information

Aufgrund der Standardisierung mit ROTAX® 912 i Serie wurden neue Zylinderköpfe mit Gussänderungen eingeführt. Durch diese Änderungen wird an der entsprechenden Messstelle im Zylinderkopf nicht länger die Zylinderkopftemperatur im Aluminium, sondern die Kühlmitteltemperatur gemessen. Das im Cockpit angezeigte Temperaturlimit für die im Zylinderkopf der neuen Ausführung positionierten Messstelle muss daher kontrolliert und gegebenenfalls die Bezeichnung (Messstelle) und der Grenzwert geändert werden.

■ **ACHTUNG:** Die Kühlleistung ist durch die Änderung auf Zylinderköpfe neuer Ausführung nicht betroffen. Die neuen Zylinderköpfe sind bei nachstehend angeführten Motoren bereits serienmäßig verbaut:

- 912 A ab einschließlich Motor S/N 4 410 982
- 912 F ab einschließlich Motor S/N 4 413 020
- 912 S ab einschließlich Motor S/N 4 924 544
- 912 UL ab einschließlich Motor S/N 6 770 937
- 912 ULS ab einschließlich Motor S/N 6 781 410
- 914 F ab einschließlich Motor S/N 4 421 178
- 914 UL ab einschließlich Motor S/N 7 682 718

◆ **HINWEIS:** Erkennungsmerkmal für Zylinderköpfe der neuen Ausführung: Der elektrische Anschluss des Temperaturegebers zeigt nach oben. Neue Ausführung siehe Bild 2. Alte Ausführung siehe Bild 3.

Teilenummern der Zylinderköpfe mit neuer Ausführung:

Motortype		
912 A/F; 914 F	912 S	Zylinderkopfposition
TNr. 413235 TNr. 413236	TNr. 413185	2/3
TNr. 413245 TNr. 413246	TNr. 413195	1/4
912 UL; 914 UL	912 ULS	Zylinderkopfposition
TNr. 413235 TNr. 413236	TNr. 413185	2/3
TNr. 413245 TNr. 413246	TNr. 413195	1/4

◆ **HINWEIS:** Motoren mit den bisherigen Zylinderkopfausführungen sind NICHT nachzurüsten! Die verschiedenen Ausführungen der Zylinderköpfe können gemischt verbaut werden, jedoch ist darauf zu achten, ob und an welcher Position die Zylinderkopf- bzw. die Kühlmitteltemperatur gemessen wird. Daraus ergibt sich auch die Bezeichnung des Anzeigeinstrumentes mit entsprechendem Temperaturanzeigelimit.

Im Falle einer Nachrüstung / Instandsetzung / Grundüberholung sind jedoch die einbau- und wartungsrelevanten Änderungen zu beachten und zu berücksichtigen.

Die Nachweisführung nach den letztgültigen Bauvorschriften wie FAR oder EASA ist vom Flugzeughersteller oder Zellenhersteller durchzuführen.

## 1.2) Einbaurelevante Änderungen

Siehe letztgültiges Einbauhandbuch der jeweiligen Motortype.

### 1.2.1) Kühlmitteltemperaturlimit (gemessen an der Zylinderkopfmessstelle)

Kühlmitteltemperaturlimit für die Messstelle im Zylinderkopf (neue Ausführung)	Motortype
max. 120 °C	912 Serie
max. 120 °C	914 Serie
Eine permanente Anzeige der Kühlmitteltemperatur ist notwendig.	

### 1.2.2) Temperaturgeber

Bzgl. Positionsänderung der Temperaturgeber, siehe Bild 2 und Bild 3.

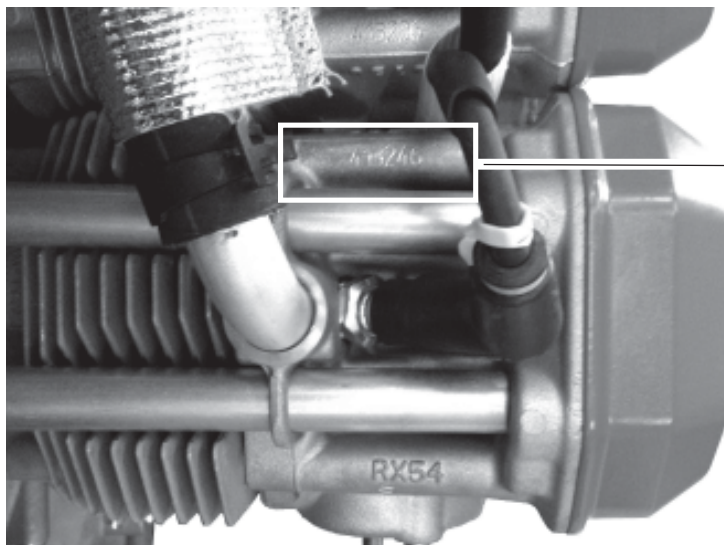
◆ HINWEIS: Der Temperaturgeber TNr. 965531 und dessen Anschluss bleiben jedoch unverändert.

Im Falle einer Nachrüstung / Instandsetzung / Grundüberholung sind jedoch die einbau- und wartungsrelevanten Änderungen zu beachten und zu berücksichtigen. Falls an jener Position, an der die Temperaturmessung erfolgt, ein Zylinderkopf der neuen Ausführung verbaut ist, dann sind speziell Änderungen in der Sensorposition und eine Änderung der Verkabelung notwendig.

### 1.2.3) Anzeigeeinstrument

Um die Kontrolle der relevanten Anzeigeeinstrumente im Cockpit durchzuführen, sind folgende Arbeitsschritte notwendig:

Schritt	Vorgehen
1	Kontrolle der Motorserialnummer S/N, ob das Luftfahrzeug von dieser SI betroffen ist.
2	Kontrolle der Wartungsunterlagen, ob eine Reparatur oder Instandsetzung an einem der Zylinderköpfe durchgeführt wurde.
3	Kontrolle der Teilenummern auf den Zylinderköpfen. Siehe dazu Bild 1.
4	Kontrolle des Cockpits (Anzeigeeinstrument) oder Durchsicht der Luftfahrzeug spezifischen Handbücher bzw. Rücksprache mit dem Luftfahrzeug-Hersteller oder deren Service Einrichtungen, ob Kühlmitteltemperatur oder Zylinderkopftemperatur angezeigt wird.
5	Falls notwendig ist die Bezeichnung (Messstelle) des Anzeigeeinstrumentes bzw. das Betriebslimit in Rücksprache mit dem Luftfahrzeughersteller anzupassen. Siehe dazu Kapitel 1.2.1).



Teilenummer

10227

Bild 1

### 1.3) Wartungsrelevante Änderungen (Zylinderkopf 2/3 kpl.)

(siehe Bild 2 und Bild 3)

Siehe letztgültiges Wartungshandbuch (Heavy).

- ◆ HINWEIS: Entgegen dem derzeitigen Design ist der Temperatursensor direkt mit Kühlflüssigkeit umspült. Deshalb muss das Gewinde mit LOCTITE abgedichtet werden.

Daher sind folgende wartungsrelevante Änderungen zu berücksichtigen:

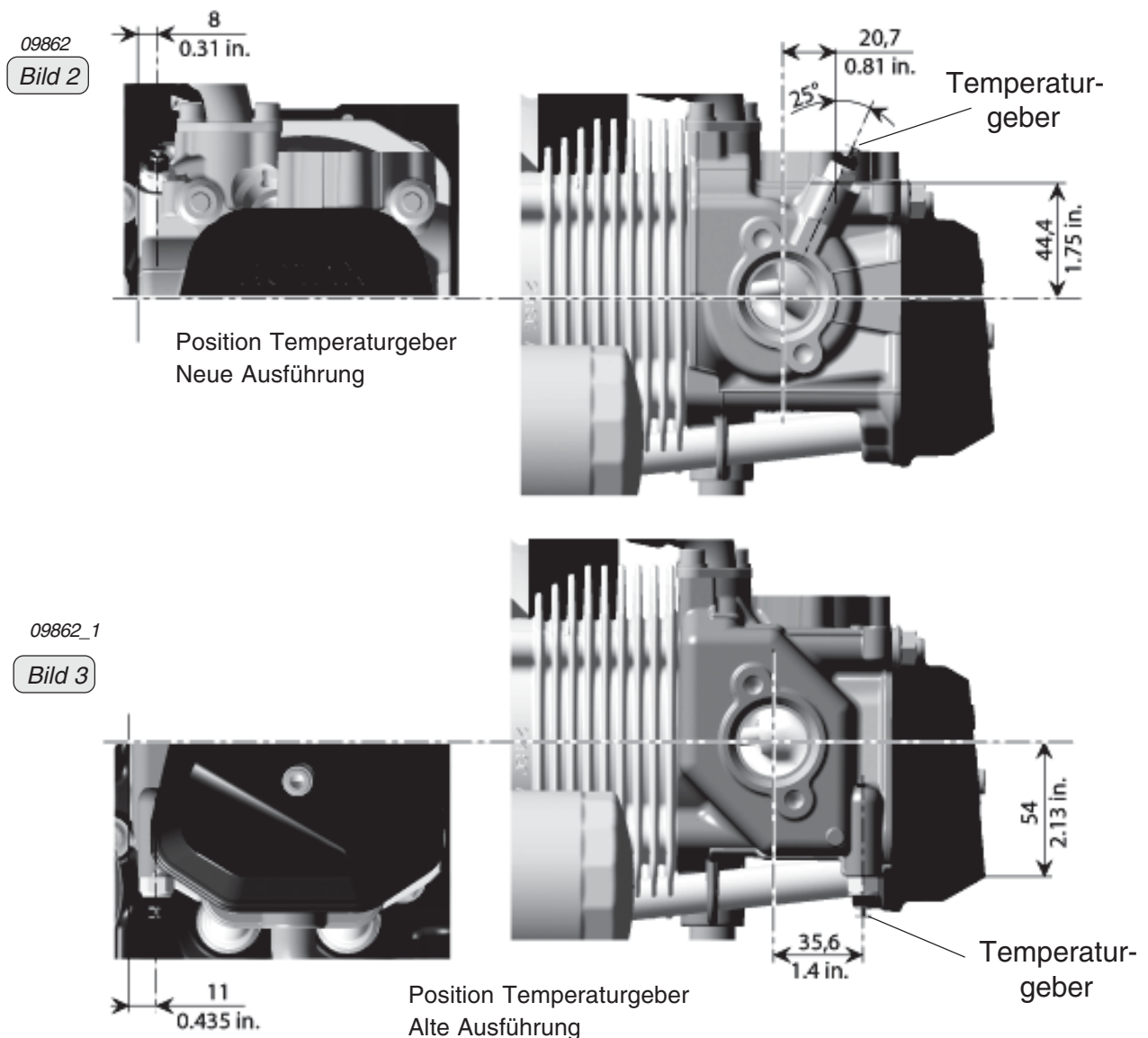
1. Gewinde des Temperaturegebers reinigen.
2. Temperaturegeber mit LOCTITE 243 sichern und festziehen. Anzugsdrehmoment 10 Nm.
3. Jeweiligen Stecker am entsprechenden Temperaturegeber anstecken.
4. Motor komplettieren.
5. Fehlende Betriebsmittel (Kühlmittel, Öl bzw. Kraftstoff) auffüllen. Siehe dazu Kapitel 12-20-00 des letztgültigen Wartungshandbuches Line der Motortype 912/914 Serie.
6. Motorprüflauf durchführen. Siehe dazu Kapitel 12-20-00 des letztgültigen Wartungshandbuches Line der Motortype 912/914 Serie.

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

Service Bulletin - SB-912-066/SB-914-047, Titel „Änderung von Zylinderkopftemperatur- auf Kühlmitteltemperaturmessung“, letztgültige Ausgabe.

### 1.5) Illustration

Nachfolgende Zeichnungen sollen zusätzliche Information bieten.





## 2) Änderung der Anzugsvorschrift beim Einbau der Zylinderköpfe

### 2.1) Allgemeine Information

Aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklung wurde bei der Montage der Zylinderköpfe eine neue Anzugsvorschrift beim Einbau der Zylinderköpfe eingeführt.

Diese ist bei allen folgenden Motoren bereits berücksichtigt:

- 912 A ab einschließlich Motor S/N 4 410 977
- 912 F ab einschließlich Motor S/N 4 413 018
- 912 S ab einschließlich Motor S/N 4 924 497
- 912 UL ab einschließlich Motor S/N 6 770 893
- 912 ULS ab einschließlich Motor S/N 6 781 191
- 914 F ab einschließlich Motor S/N 4 421 170
- 914 UL ab einschließlich Motor S/N 7 682 596

◆ HINWEIS: Diese Anzugsvorschrift ist bei etwaigen Wartungsereignissen zu berücksichtigen.

### 2.2) Zylinderkopf Einbau

Siehe letztgültiges Wartungshandbuch (Heavy).

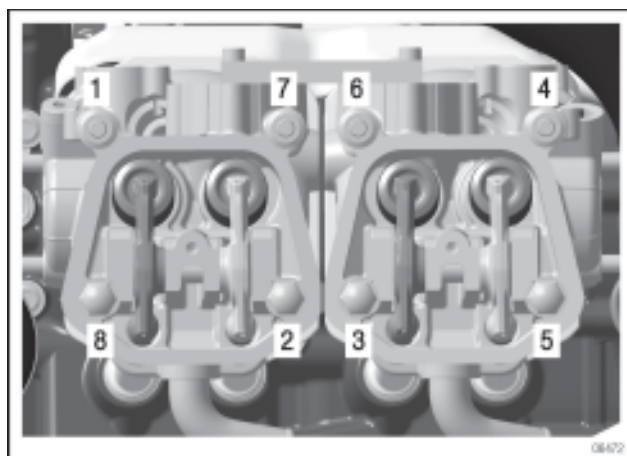
Dabei sind folgende wartungsrelevante Änderungen zu berücksichtigen:

1. Zylinder mit Bundhutmutter und SK-Mutter M8 (kreuzweise) handfest anziehen.
2. Zylinderköpfe nach Anzugsschema festziehen. Siehe dazu Bild 4.  
Anzugsdrehmoment 10 Nm +120° Drehung.

### 2.3) Illustration

Nachfolgende Zeichnung soll zusätzliche Information bieten.

Anzugsschema



06472

Bild 4



# KAPITEL 73-00-00

## 1) Einführung einer neuen flexiblen Kraftstoffleitung TNr. 874911 bei ROTAX® 912 Serie

### 1.1) Allgemeine Information

(siehe Bild 1 und Bild 2)

Aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklung und zur Vereinfachung der Montage und Wartung wurde eine neue flexible Kraftstoffleitung (TNr. 874911) eingeführt.

Zum Einbau dieser neuen Kraftstoffleitung sind folgende Änderungen notwendig:

- mechanische Bearbeitung an den Ansaugkrümmern zur Befestigung der Rohrschellen. Im Falle einer Nachrüstung / Instandsetzung / Grundüberholung ist zu beachten, dass zur Befestigung der flexiblen Kraftstoffleitung die Ansaugkrümmern eine entsprechende Auflagefläche aufweisen müssen. Gegebenenfalls ist der Ansaugkrümmer zu tauschen oder wie in der weiteren Arbeitsanweisung angeführt nachzuarbeiten.

Die neuen Kraftstoffleitungen sind bei nachstehend angeführten Motoren bereits serienmäßig verbaut:

- 912 A ab einschließlich Motor S/N 4,410.713
- 912 F ab einschließlich Motor S/N 4,412.923
- 912 S ab einschließlich Motor S/N 4,923.384
- 912 UL<sup>\*)</sup> ab einschließlich Motor S/N 4,408.199
- 912 ULS<sup>\*)</sup> ab einschließlich Motor S/N 5,647.489
- 912 ULSFR<sup>\*)</sup> ab einschließlich Motor S/N 4,430.445

<sup>\*)</sup> optional Einbau möglich

#### Teilenummernübersicht:

Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
1	874911	1	Kraftstoffleitung kpl.	874294	912
2	940872	2	Hohlschraube M8x1x24	-	flexible Kraftstoffleitung
3	847795	2	Distanzhülse 8,4/12/7,5	-	flexible Kraftstoffleitung
4	950141	6	Dichtring A 8x13	-	Hohlschraube
5	651430	2	Rohrschelle 12/M8	-	flexible Kraftstoffleitung
6	940481	2	SK-Schraube M8x30	240276	Vergaserstutzen
8	942671	2	SK-Mutter M8	-	Rohrschelle
9	866719	2	Kabelbinder 550x8,0 mm	-	flexible Kraftstoffleitung
10	950143	3	Dichtring 8,2x13x1,4	-	Hohlschraube/ Klemmstück

◆ HINWEIS: Motoren mit den alten Kraftstoffleitungen aus rostfreiem Stahl müssen nicht nachgerüstet werden!

Für die Umrüstung auf flexible Kraftstoffleitung ist nachstehender Neuteilumfang notwendig:

#### Teilenummernübersicht:

Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
	881980	1	Flex. Kraftstoffleitung Nachr.		Nachrüstung flexible Kraftstoffleitung
bestehend aus:					
	874911	1	Kraftstoffleitung kpl.	874294	912
	940872	2	Hohlschraube M8x1x24	-	flexible Kraftstoffleitung
	847795	2	Distanzhülse 8,4/12/7,5	-	flexible Kraftstoffleitung
	950141	6	Dichtring A 8x13	-	Hohlschraube
	651430	2	Rohrschelle 12/M8	-	flexible Kraftstoffleitung
	940481	2	SK-Schraube M8x30	240276	Vergaserstutzen
	942671	2	SK-Mutter M8	-	Rohrschelle
	866719	2	Kabelbinder 550x8,0 mm	-	flexible Kraftstoffleitung
	950143	5	Dichtring 8,2x13x1,4	-	Hohlschraube/ Klemmstück
	851325	1	Klemmstück - 912	-	Klemmstück
	230150	1	Dichtring 10x14	-	Klemmstück
	641733	1	Verschlusschraube M10x1x8-	-	Klemmstück
	840518	1	Zyl. Schraube M5x18	-	Klemmstück
	941785	1	Hohlschraube kpl.	-	Klemmstück

d05494

15. APRIL 2008  
ERSTAUSGABE

SI-912-020  
SI-914-022

Copyright - ROTAX®

**73-00-00**  
Seite 1 von 14

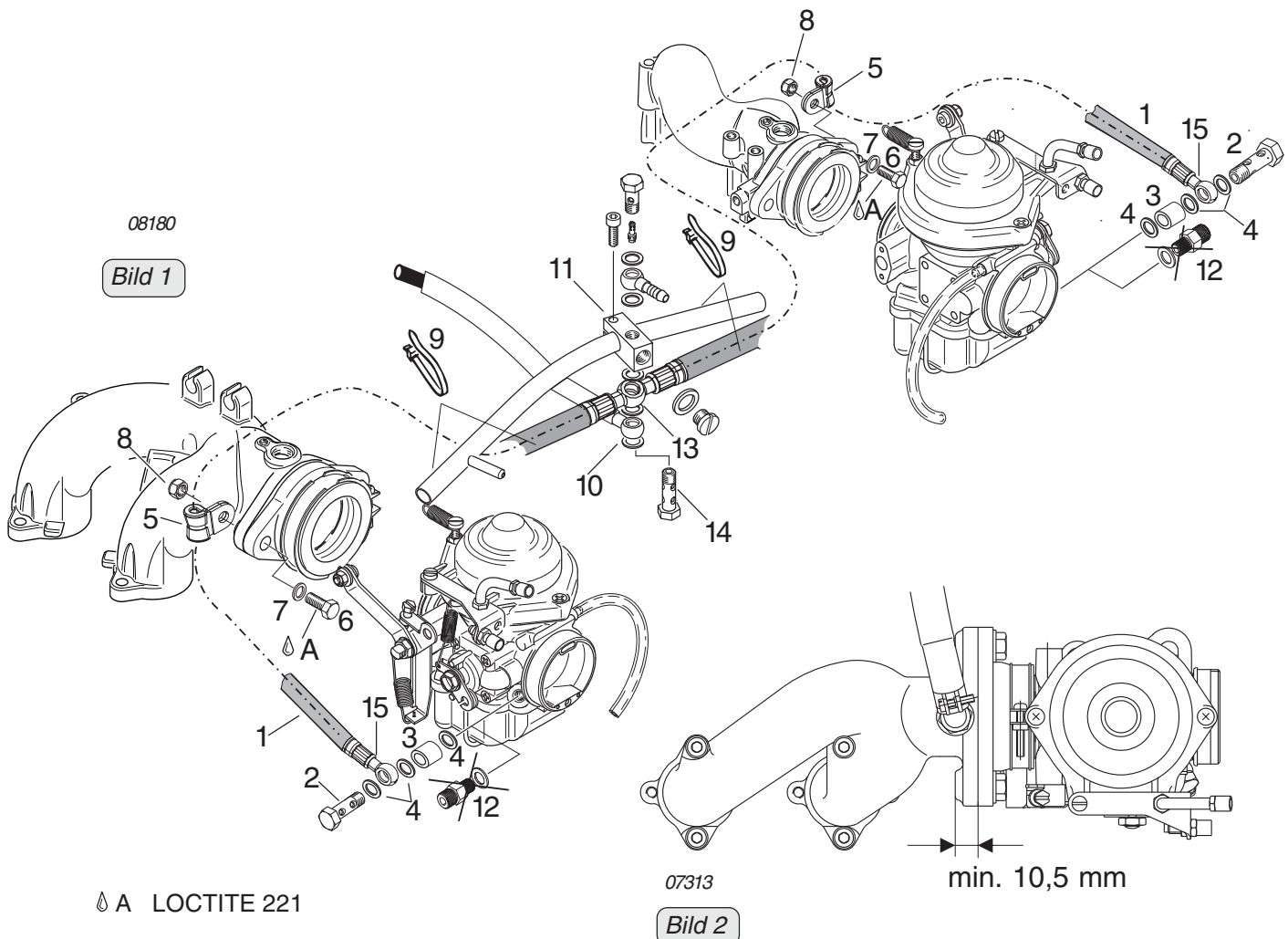
956312	1	Ringschlauchnippel	-	Rücklaufleitung
250311	2	Scheibe 8,4	-	Vergaserstutzen

- Die flexible Kraftstoffleitung (1) wird mit dem Doppelringschlauchnippel (13) am Klemmstück (11) und mit Dichtringen (10) montiert. Anzugsdrehmoment der Hohlschraube (14) 10 Nm (siehe Bild 1).
- An den Vergasern sind die Ringschlauchnippel (15) mit einer Distanzhülse (3) und Dichtringen (4) zu montieren. Anzugsdrehmoment der Hohlschrauben (2) 10 Nm.
- ◆ **HINWEIS:** Im Falle einer Umrüstung bei Ausführungen mit Stahlleitungen sind die Einschraubverschraubungen (12) herauszudrehen und mögliche Dichtmittelreste so zu entfernen, dass diese nicht in den Vergaser bzw. das Kraftstoffsystem gelangen.
- Bei Montage auf einem alten Ansaugkrümmer sind folgende Arbeitsschritte durchzuführen: Den Ansaugkrümmer abbauen und die Auflagefläche der SK-Mutter / Rohrschelle nacharbeiten bis die Fläche parallel zur Dichtfläche des Vergaserstutzen ist. Die Materialstärke darf 10,5 mm nicht unterschreiten und soll glatt und eben sein, damit die SK-Mutter / Rohrschelle eine gerade Auflagefläche hat (siehe Bild 2).
- Die flexible Kraftstoffleitung ist entsprechend abzustützen. SK-Schraube (6) samt Scheibe (7) mit 15 Nm einschrauben. Die Rohrschellen (5) an der SK-Schraube (6) der Vergaserflanschbefestigung mit der SK-Mutter (8) montieren. Anzugsdrehmoment der SK-Mutter (8) 24 Nm.
- **ACHTUNG:** Beim Festziehen der SK-Mutter (8), die SK-Schraube (6) mit einem Schraubenschlüssel in Position halten um ein ungewolltes Lockern zu verhindern.

Die flexible Kraftstoffleitung am Ausgleichsrohr zusätzlich mittels Kabelbinder (9) so befestigen, dass keine Scheuerstellen entstehen.

## 1.2) Illustration

Nachfolgende Zeichnungen sollen zusätzliche Information bieten.



## 2) Einführung eines neuen Isolierflansches TNr. 950226 der Kraftstoffpumpe bei ROTAX® 912 Serie

### 2.1) Allgemeine Information

(siehe Bild 1)

Aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklung wurde ein neuer Isolierflansch (1) (TNr. 950226) eingeführt. Dieser ist bei allen folgenden Motoren bereits verbaut:

- 912 A ab einschließlich Motor S/N 4,410.744
- 912 F ab einschließlich Motor S/N 4,412.929
- 912 S ab einschließlich Motor S/N 4,923.486
- 912 UL ab einschließlich Motor S/N 4,408.421
- 912 ULS ab einschließlich Motor S/N 5,648.605
- 912 ULSFR ab einschließlich Motor S/N 6,374.096

Die neuen Isolierflansche sind bei allen Ersatzteil-Kraftstoffpumpen bereits enthalten:

- Kraftstoffpumpe ab einschließlich S/N 07.002119

#### Teilenummernübersicht:

Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
1	950226	1	Isolierflansch	950225	Kraftstoffpumpe

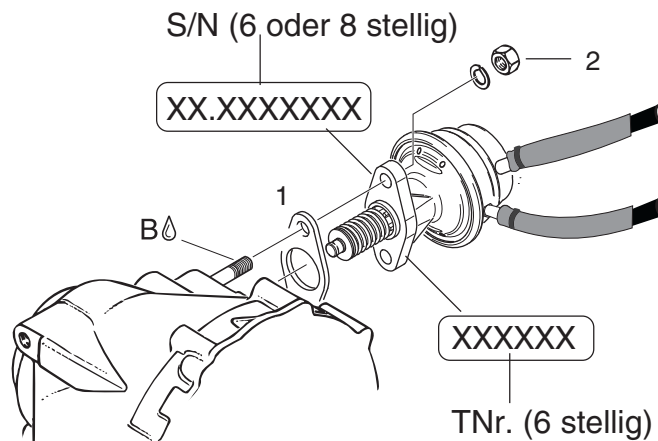
Der Isolierflansch ist ohne Einschränkung austauschbar.

### 2.2) Illustration

Nachfolgende Zeichnungen sollen zusätzliche Information bieten.

- ◆ HINWEIS: Bei den Dichtflächen des Getriebegehäuses und des Kraftstoffpumpenflansches ist kein Dichtmittel zu verwenden

⚠ B LOCTITE 243



08353  
Bild 1

### 3) Einführung eines neuen Ausgleichsrohres TNr. 924541 bei ROTAX® 912/914 Serie

#### 3.1) Allgemeine Information

(siehe Bild 1 und 2)

Aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklung wurde ein neues Ausgleichsrohr (1) TNr. 924541 eingeführt welches die vorbereitenden Arbeiten zur Synchronisation wesentlich vereinfachen, da der Resonatorschlauch nicht mehr abgenommen werden muss.

In diesem Zusammenhang wurden folgende Änderungen notwendig:

- die Position des Anschlussnippel (3) am Ausgleichsrohr bleibt annähernd gleich
- zusätzliche Schraube (2) TNr. 940980 für Anschlussnippel (3)
- neuer Resonatorschlauch (4) TNr. 956143 (5) TNr. 956141

Dieser ist bei allen folgenden Motoren bereits verbaut:

- 912 A ab einschließlich Motor S/N 4,410.807
- 912 F ab einschließlich Motor S/N 4,412.949
- 912 S ab einschließlich Motor S/N 4,923.676
- 912 UL ab einschließlich Motor S/N 4,409.113
- 912 ULS ab einschließlich Motor S/N 5,650.899
- 914 F ab einschließlich Motor S/N 4,420.807
- 914 UL ab einschließlich Motor S/N 6,772.763

#### Teilenummernübersicht:

Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
	924541	1	Ausgleichsrohr kpl.	924540	Ansaugkruemmer
	*)	1	Resonatorschlauch 81 mm	-	Ausgleichsrohr
		1	Resonatorschlauch 66 mm	-	Ausgleichsrohr

\*) in Meterware Resonatorschlauch TNr. 956140

- ◆ HINWEIS: Im Falle einer Umrüstung ist es nicht möglich, einzelne Teile auszutauschen. Es ist das neue Ausgleichsrohr nur **gemeinsam** mit dem Resonatorschlauch TNr. 956141 austauschbar. Im Ersatzteillfall ist die jeweilige Ausführung zu beachten.

#### Spezialwerkzeuge:

Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
		1	Abklemmzange <sup>1)</sup>		Resonatorschlauch
		1	Schlauchtuelle M6	940557	Ansaugkrümmer
		1	Dichtring 6,2/8,9/1	830890	Ansaugkrümmer

<sup>1)</sup> z. B. HAZET® **mittlere Größe**, oder gleichwertig. Siehe dazu Bild 2.

#### Pneumatische Synchronisation:

(siehe Bild 2)

Die Einstellung der beiden Vergaser auf gleichen Leerlaufdurchfluss (mechanische oder pneumatische Synchronisierung) ist gemäß letztgültigem Wartungshandbuch ROTAX® 912/914 durchzuführen, wobei folgende Änderungen zu berücksichtigen sind:

#### weitere Variante mittels neuem Ausgleichsrohr:

1. Unterdruckmessgerät anschließen.
2. Mit einer Abklemmzange (6) den Resonatorschlauch abklemmen. Position beachten! Letzte Arretierung auf der Abklemmzange verwenden. Ausgleichsrohr (1) muss nicht abgenommen werden.
3. SK-Schraube (7) entfernen.
4. Schlauchtuelle M6 (8) mit Dichtring (9) eindrehen.
5. Nach erfolgter Synchronisation Schraube M6x6 (7) mit LOCTITE 221 sichern und entsprechend festziehen.

#### Messung des Ladedruckes:

Die Messung des Ladedruckes ist gemäß letztgültigem Einbauhandbuch ROTAX® 912/914 durchzuführen, wobei folgende Änderungen zu berücksichtigen sind:

1. Schraube (2) aus Anschlussnippel (3) für Anzeiginstrument entfernen.

- ◆ HINWEIS: Sollte der Ladedruck nicht permanent gemessen werden, dann Schraube M3,5x6 (2) mit LOCTITE 221 sichern und entsprechend festziehen. Farbmarkierung an der Schraube anbringen.

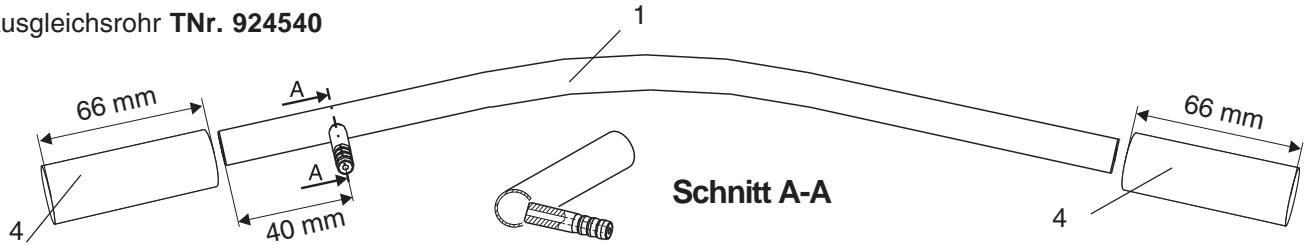
### 3.2) Illustration

Nachfolgende Zeichnungen sollen zusätzliche Information bieten.

08371

Bild 1

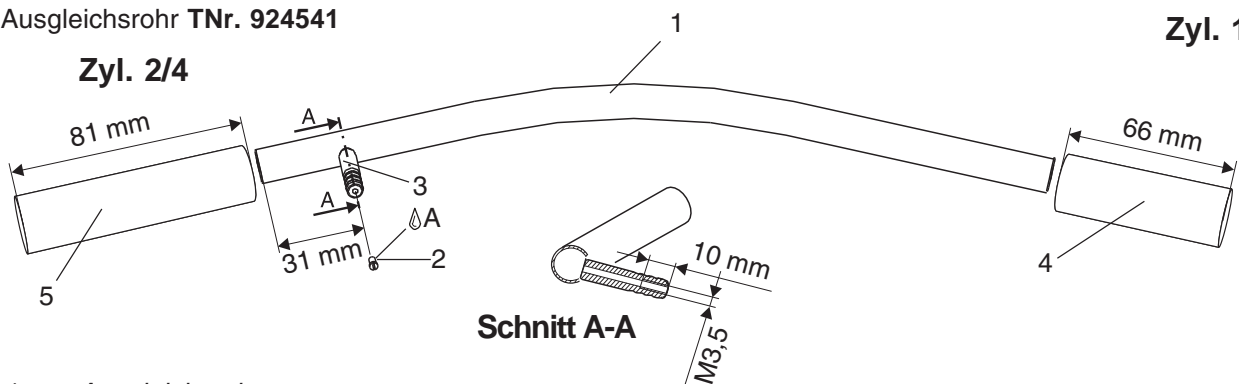
Ausgleichsrohr TNr. 924540



Ausgleichsrohr TNr. 924541

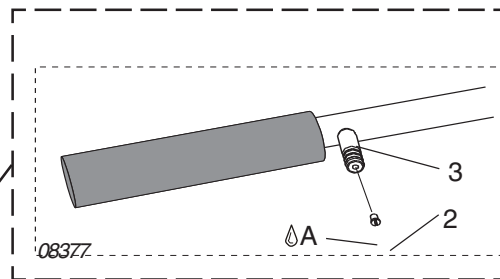
Zyl. 2/4

Zyl. 1/3



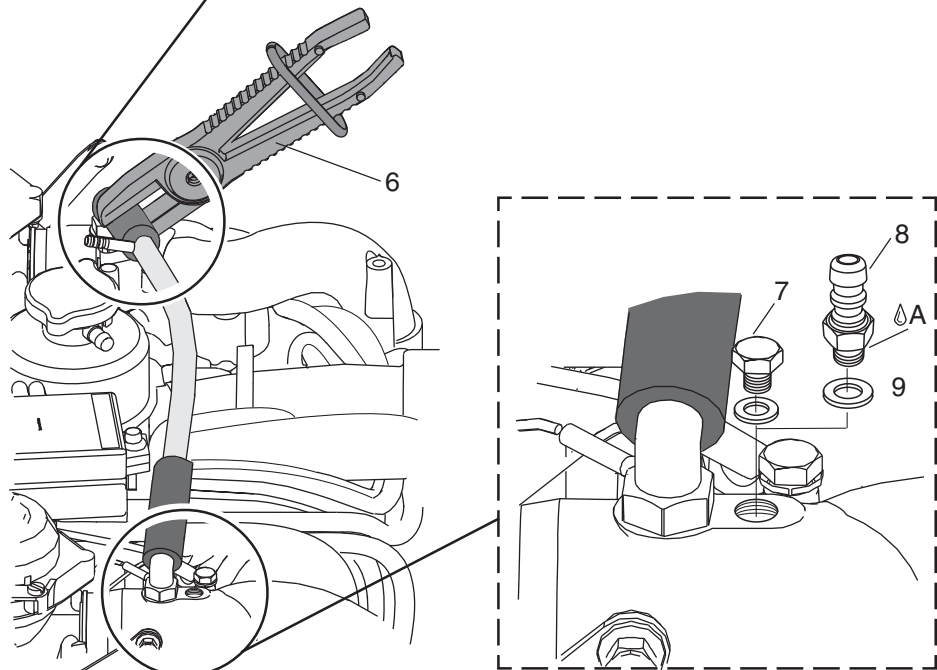
- 1 Ausgleichsrohr
- 2 Schraube M3,5x6
- 3 Anschlussnippel
- 4, 5 Resonatorschlauch
- 6 Abklemmzange
- 7 SK-Schraube M6x6
- 8 Schlauchtuelle M6
- 9 Dichtring 6,2/8,9/1

LOCTITE 221



08449

Bild 2



#### 4) Einführung einer neuen Kraftstoffpumpe kpl. TNr. 893115 bei ROTAX® 912 Serie

##### 4.1) Allgemeine Information

(siehe Bild 1 bis Bild 7)

Aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklung wurde bereits eine Kraftstoffpumpe kpl. (TNr. 893110 oder TNr. 893114) eingeführt.

Die Kraftstoffpumpen kpl. TNr. 893110 und TNr. 893114 sind bei nachstehend angeführten Motoren bereits serienmäßig verbaut:

- 912 A ab S/N 4,410.906
- 912 F ab S/N 4,412.990
- 912 S ab S/N 4,924.185
- 912 UL ab S/N 6,770.279
- 912 ULS ab S/N 6,778.296

Aufgrund von Vereinheitlichung wurde eine neue „Basis“ Kraftstoffpumpe kpl. TNr. 893115 eingeführt, welche sich mit entsprechenden Schlauchnippeln bzw. Kraftstoffschläuchen konfigurieren läßt.

Die neue Kraftstoffpumpe kpl. TNr. 893115 ist bei nachstehend angeführten Motoren bereits serienmäßig verbaut:

- 912 A ab einschließlich S/N 4,410.977
- 912 F ab einschließlich S/N 4,413.018
- 912 S ab einschließlich S/N 4,924.497
- 912 UL ab einschließlich S/N 6,770.893
- 912 ULS ab einschließlich S/N 6,781.191

##### Teilenummernübersicht:

Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
-	893115	1	Kraftstoffpumpe kpl.	892546	912 mit Isolierflansch und O-Ring
-	950228	1	Isolierflansch	-	Kraftstoffpumpe kpl.
-	631870	1	O-Ring	-	Kraftstoffpumpe kpl.
-	874337	1	Kraftstoffschlauch kpl.	-	Kraftstoffpumpe kpl. (Ablauf)
-	874347	1	Kraftstoffschlauch kpl.	-	Kraftstoffpumpe kpl. (Zulauf)
-	250425	2	Dichtring 10,2/15/1,5	-	Kraftstoffpumpe kpl.
-	840740	1	Schlauchnippel 7/3,8	-	Kraftstoffpumpe kpl. (Ablauf)
-	840745	1	Schlauchnippel 9/5,7	-	Kraftstoffpumpe kpl. (Zulauf)
-	840770	1	Schraubstutzen 9/16-18 UNF/M10x1	-	Kraftstoffpumpe kpl. (Zulauf)
-	840775	1	Schraubstutzen 1/2-20 UNF/M10x1	-	Kraftstoffpumpe kpl. (Ablauf)
-	942674	2	Sk-Mutter M8 SW11	-	Kraftstoffpumpe kpl.
-	-	2	Federring A8	945752	Kraftstoffpumpe kpl.

◆ HINWEIS: Im Falle einer Nachrüstung ist der obige Teileumfang, die einbau- und wartungsrelevanten Änderungen zu beachten und die Kraftstoffpumpe kpl. inkl. Isolierflansch auszutauschen. Die Nachweisführung nach den letztgültigen Bauvorschriften wie FAR oder EASA ist vom Flugzeughersteller oder Zellenhersteller durchzuführen.

◆ HINWEIS: Durch diese Konfigurierbarkeit sind die beiden Kraftstoffpumpen kpl. (TNr. 893110 und TNr. 893114) nicht mehr verfügbar und lassen sich aus dem folgenden Teileumfang zusammenstellen.



Kraftstoffpumpe TNr. 893110 umfaßt folgende Teile:		
Teile Nr.	Menge	Bezeichnung
893115	1	Kraftstoffpumpe kpl.
950228	1	Isolierflansch
631870	1	O-Ring
840740	1	Schlauchnippel 7/3,8 (Druckleitung)
840745	1	Schlauchnippel 9/5,7 (Saugleitung)
250425	2	Dichtring 10,2/15/1,5

Kraftstoffpumpe TNr. 893114 umfaßt folgende Teile:		
Teile Nr.	Menge	Bezeichnung
893115	1	Kraftstoffpumpe kpl.
950228	1	Isolierflansch
631870	1	O-Ring
874337	1	Kraftstoffschlauch
874347	1	Kraftstoffschlauch
250425	2	Dichtring 10,2/15/1,5
840770	1	Schraubstutzen 9/16-18 UNF/M10x1 (Druckleitung)
840775	1	Schraubstutzen 1/2-20 UNF/M10x1 (Saugleitung)

#### 4.2) Nachrüstung der Kraftstoffpumpe kpl. TNr. 893110 auf TNr. 893115

(siehe Bild 1)

##### Anschlüsse zur Kraftstoffpumpe:

Kraftstoffzulauf (3):

Schlauchnippel .....9/5,7

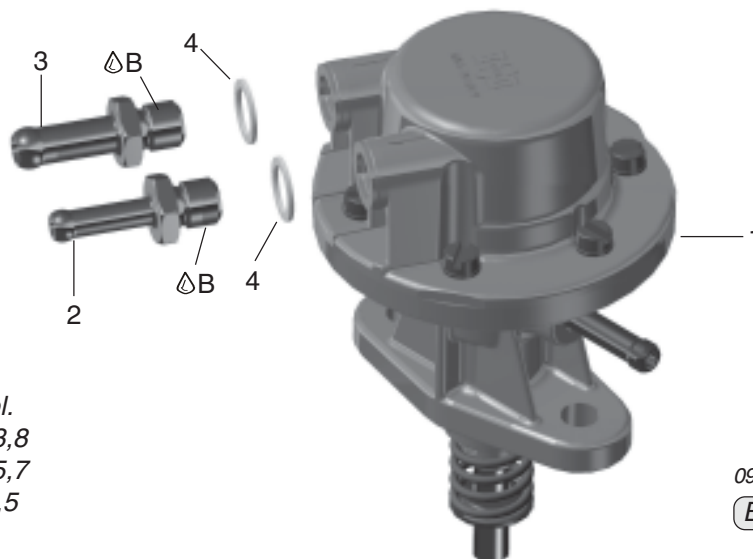
Anzugsdrehmoment: 10 Nm

Kraftstoffablauf (2)

Schlauchnippel .....7/3,8

Anzugsdrehmoment: 10 Nm

B LOCTITE 243



- 1 Kraftstoffpumpe kpl.
- 2 Schlauchnippel 7/3,8
- 3 Schlauchnippel 9/5,7
- 4 Dichtring 10,2/15/1,5

09875

Bild 1



### 4.3) Nachrüstung der Kraftstoffpumpe kpl. TNr. 893114 auf TNr. 893115

(siehe Bild 2)

#### Anschlüsse zur Kraftstoffpumpe:

Kraftstoffzulauf (3):

Schraubstutzen .....1/2-20 UNF/M10x1

Anzugsdrehmoment: 10 Nm

Kraftstoffablauf (2)

Schraubstutzen .....9/16-18 UNF/M10x1

Anzugsdrehmoment: 10 Nm

#### Anschlüsse Kraftstoffschläuche zu Schraubstutzen:

Kraftstoffzulauf (4):

Kraftstoffschlauch kpl. ....AN6 Anschluss

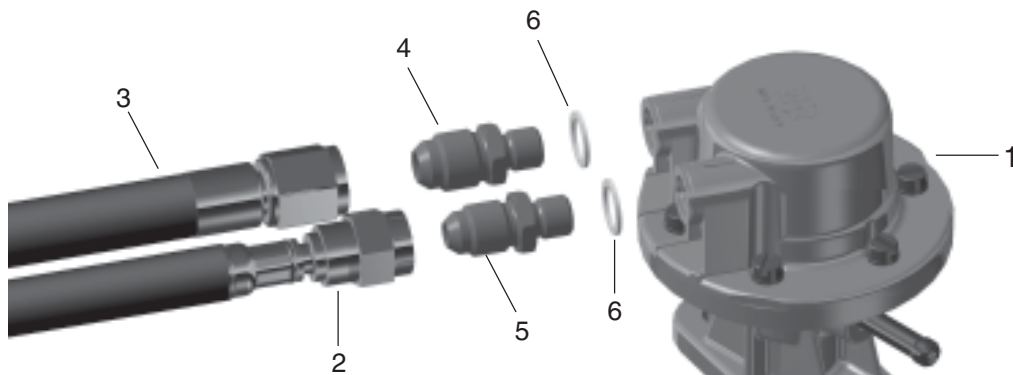
Anzugsdrehmoment: 32 Nm

Kraftstoffablauf (5)

Kraftstoffschlauch kpl. ....AN5 Anschluss

Anzugsdrehmoment: 27 Nm

■ **ACHTUNG:** Beim Anschrauben das Gegenmoment am Schraubstutzen kontern!



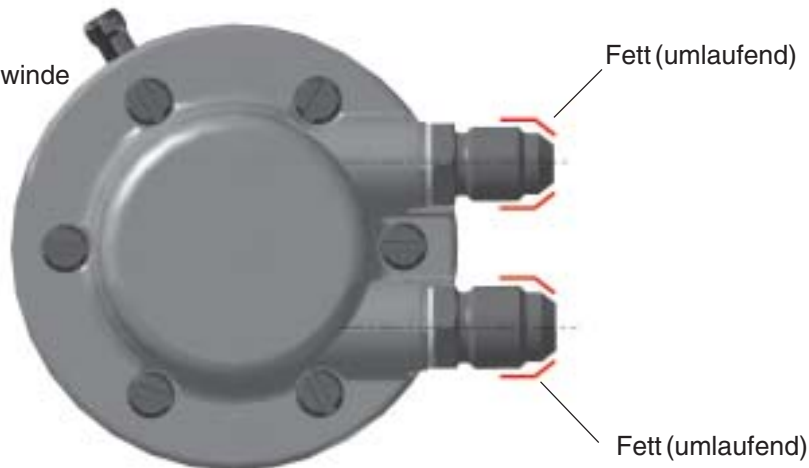
09874

Bild 2

- 1 Kraftstoffpumpe kpl.
- 2 Kraftstoffschlauch kpl. (Ablauf)
- 3 Kraftstoffschlauch kpl. (Zulauf)
- 4 Schraubstutzen 1/2-20 UNF/M10x1 (Zulauf)
- 5 Schraubstutzen 9/16-18 UNF/M10x1 (Ablauf)
- 6 Dichtring 10,2/15/1,5

Detail:

Fetten der Schraubstutzengewinde



#### 4.4) Einbaurelevante Änderungen

(siehe Bild 3 und Bild 4)

##### Betriebsgrenzen

Siehe letztgültiges Betriebshandbuch.

Kraftstoffdruck:

max..... 0,5 bar\*

min..... 0,15 bar

\* nur zutreffend für Kraftstoffpumpe TNr. 893110, TNr. 893114 und TNr. 893115.

◆ **HINWEIS:** Im Falle eines Motortausches bzw. Nachrüstung ist zu beachten, dass auch die Betriebsgrenzen am Instrument anzupassen sind.

Die Nachweisführung nach den letztgültigen Bauvorschriften wie FAR oder EASA ist vom Flugzeughersteller oder Zellenhersteller durchzuführen. Für weitere Informationen und entsprechende Anweisungen dazu ist der Flugzeughersteller oder Zellenhersteller zu kontaktieren.

##### Variante 1

**Anschlüsse zur Kraftstoffpumpe (1) mittels Steckanschluss.** Siehe dazu Bild 3.

Kraftstoffzulauf (2):

∅ Außen..... 8 mm

Aufstecklänge:..... max. 22 mm

Kraftstoffablauf (3)

∅ Außen..... 6 mm

Aufstecklänge:..... max. 22 mm

Drainage (4):

∅ Außen.....6 mm

Aufstecklänge:..... max. 22 mm

■ **ACHTUNG:** Bei der Montage der Zuleitung zur Kraftstoffpumpe beachten, dass keine zusätzlichen Momente oder Kräfte auf die Pumpe ausgeübt werden!

■ **ACHTUNG:** Die maximale Aufstecklänge ist zu nutzen. Schläuche mit geeigneten Schraubklemmen sichern. Sämtliche Leitungen müssen knickfrei verlegt werden, enge Bögen sind zu vermeiden.

##### Variante 2

**Anschlüsse zur Kraftstoffpumpe (1) mittels Schraubanschluss am Kraftstoffschlauch.** Siehe dazu Bild 4.

Kraftstoffzulauf (2):

Gewinde (5)..... 9/16-18 UNF

Anzugsdrehmoment: 15 Nm

Kraftstoffablauf (3)

Ringschlauchnippel (6) 3/4 DIN7642

Anzugsdrehmoment: 15 Nm

Drainage (4):

∅ Außen..... 6 mm

Aufstecklänge:..... max. 22 mm

■ **ACHTUNG:** Sämtliche Leitungen müssen knickfrei verlegt werden, enge Bögen sind zu vermeiden.

■ **ACHTUNG:** Das offene Ende der Drainageleitung muss in eine luftstromgeschützte Zone, gemäß Festlegung und Freigabe von BRP-Powertrain, verlegt werden. Diese darf nicht in den direkten Propellerstrom verlegt werden. Staudruck oder Unterdruck beeinträchtigen den Kraftstoffdruck.

- Die Drainageleitung muss so verlegt werden, dass im Schadensfall der überschüssige Treibstoff/Öl abfließen kann.

- Die Drainageleitung muss mit kontinuierlichem Gefälle verlegt werden.

- Die Drainageleitung muss gegen jegliche Form von Blockierung, z. B. durch Eisbildung, geschützt werden.

■ **ACHTUNG:** Bei Verwendung einer zusätzlichen elektrischen Kraftstoffpumpe sollte ein leicht öffnendes Rückschlagventil (TNr. 874532) verwendet und laut Einbauhandbuch 912/914 eingebaut werden.

■ **ACHTUNG:** Die Leerlaufdüse (TNr. 963820) von der Kraftstoffdruckleitung zur Kraftstoffrücklaufleitung ist zu verwenden (siehe letztgültiges Einbauhandbuch 912/914 Serie).

## 4.5) **Wartungsrelevante Änderungen**

(siehe Bild 3 bis Bild 5)

### 4.5.1) **Wartungskontrollen**

Siehe letztgültiges Wartungshandbuch (Line), Wartungscheckliste.

- Aufgrund Vorgaben der Kraftstoffpumpen-Hersteller, sind die mechanischen Kraftstoffpumpen alle 5 Jahre zu erneuern.

■ **ACHTUNG:** Die 5 Jahres Limitierung ist für sämtliche mechanischen Kraftstoffpumpen (Corona, Pierburg und Bing) zutreffend.

- Zusätzlich zur Kontrolle aller Kraftstoffleitungen ist, sofern verwendet, die Drainageleitung (12) auf Beschädigungen, Leckstellen, Verhärtung durch Hitze, Porosität, festen Sitz der Anschlüsse, sichere Befestigung, Verlauf ohne Knickung und zu enge Bögen zu kontrollieren.

### 4.5.2) **Demontage von Kraftstoffpumpe**

Siehe letztgültiges Wartungshandbuch (Heavy).

■ **ACHTUNG:** Zusätzlich zum Isolierflansch ist jedesmal bei Wieder- oder Neumontage der Kraftstoffpumpe auch der O-Ring zu erneuern.

### 4.5.3) **Überprüfung der Kraftstoffpumpe**

Siehe letztgültiges Wartungshandbuch (Heavy).

■ **ACHTUNG:** Der Pumpendeckel (11) darf zur Überprüfung nicht geöffnet werden. Die Sicherungsmarkierungen sind entsprechend zu kontrollieren.

■ **ACHTUNG:** Die Anschlussnippel (2,3) sind auf festen Sitz und Leckagen zu prüfen. Gegebenenfalls sind die Anschlussnippel bzw. Kraftstoffschläuche kpl. (13, 14) zu demontieren, reinigen, mit neuem Dichtring (15) und mit LOCTITE 243 sichern. Anzugsdrehmoment 10 Nm.

#### **Kraftstoffdruck**

Der Druck innerhalb des Kraftstoffsystems darf max. 0,5 bar betragen. Mit dem neuen Benzindruckprüfkit, TNr. 874234 kann der Druck gemessen und die Funktionstüchtigkeit der Kraftstoffversorgung überprüft werden.

◆ **HINWEIS:** Die Benzindruckprüfkits TNr. 874231 bzw. TNr. 874233 sind mit dem bisher üblichen Kraftstoffdrucklimit (max. 0,4 bar) gekennzeichnet. Beim neuen Benzindruckprüfkit TNr. 874234 wurde dieses Limit entsprechend auf 0,5 bar angepasst.

In Abstimmung mit dem LFZ Hersteller bzw. Zulassungsstelle, kann möglicherweise eine nachträgliche Korrektur der Limitmarkierung durchgeführt werden.

### 4.5.4) **Montage der Kraftstoffpumpe**

Siehe letztgültiges Wartungshandbuch (Heavy).

■ **ACHTUNG:** Unbedingt zusätzlich zum neuen Isolierflansch einen neuen O-Ring verwenden. Den alten Isolierflansch und O-Ring nicht wiederverwenden.

◆ **HINWEIS:** Bei den Dichtflächen des Getriebegehäuses und des Kraftstoffpumpenflansches ist kein Dichtmittel notwendig.

Kraftstoffpumpe mit neuem Isolierflansch (7) und O-Ring (8) einbauen.

SK-Muttern M8 (9) samt Federring A8 (10) mit LOCTITE 243 sichern und gleichmäßig festziehen.

Anzugsdrehmoment 15 Nm.

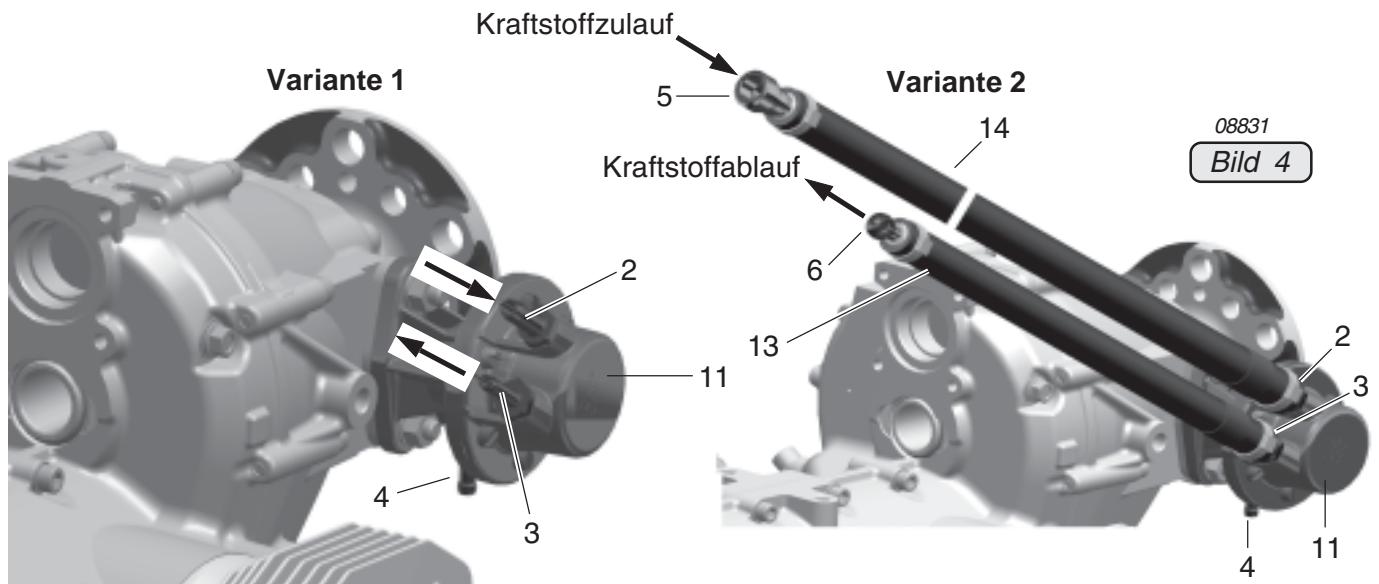
◆ **HINWEIS:** Die zusätzliche Sicherung mit LOCTITE 243 ist bei jeder Wieder- oder Neumontage der Kraftstoffpumpe anzuwenden.

Kraftstoffleitungen wieder anschließen.

Motorprüflauf mit Magnetcheck und Dichtheitskontrolle durchführen.

#### 4.6) Illustration

Nachfolgende Zeichnungen sollen zusätzliche Information bieten.

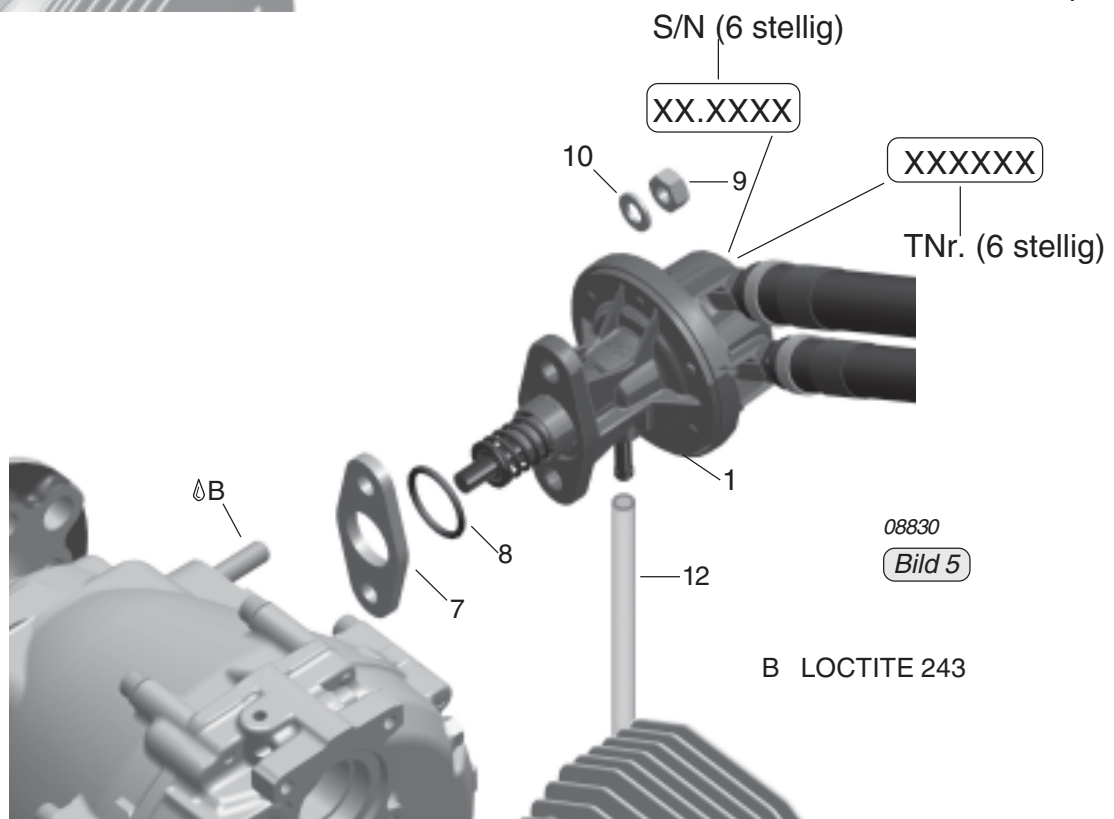


08829

Bild 3

08831

Bild 4



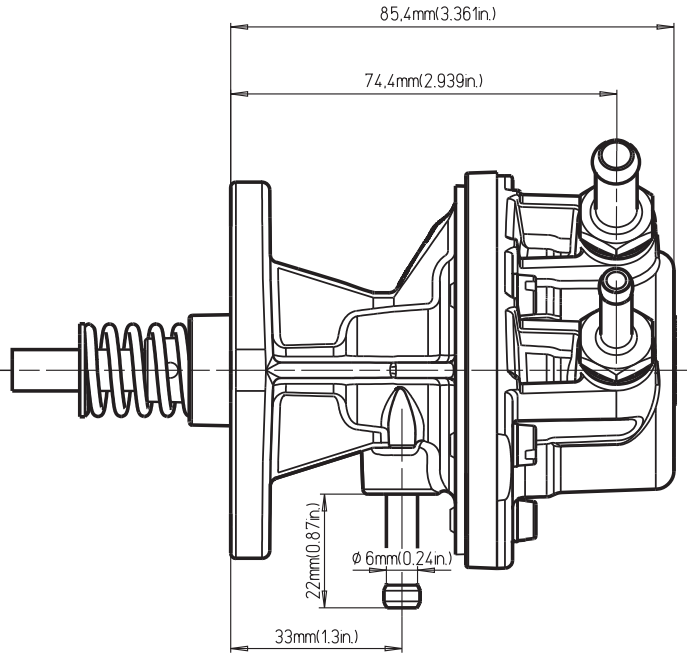
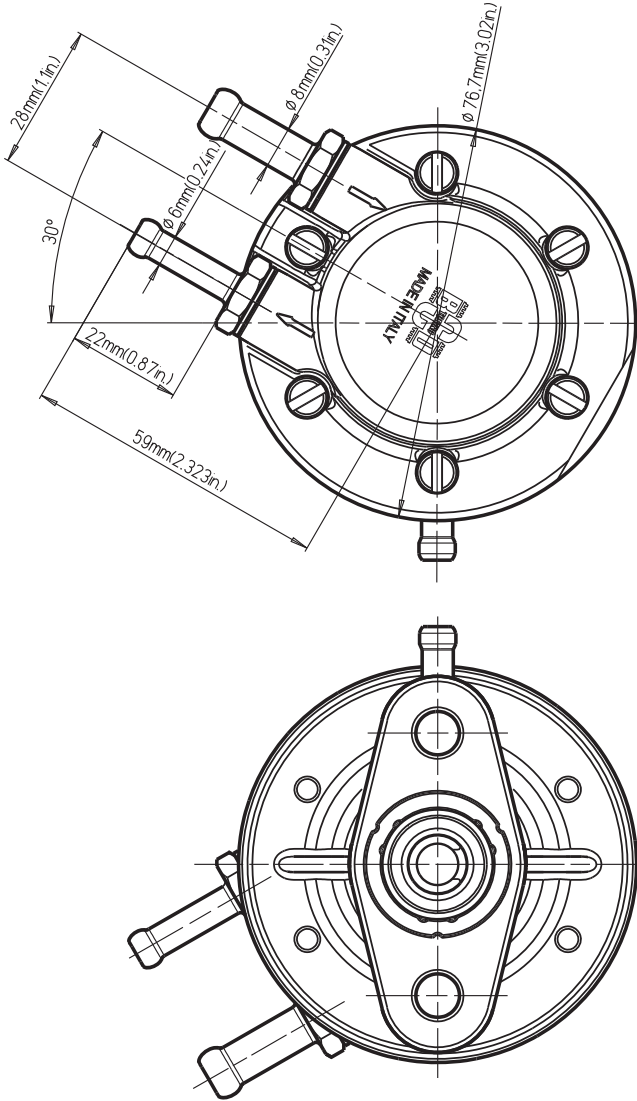
08830

Bild 5

B LOCTITE 243

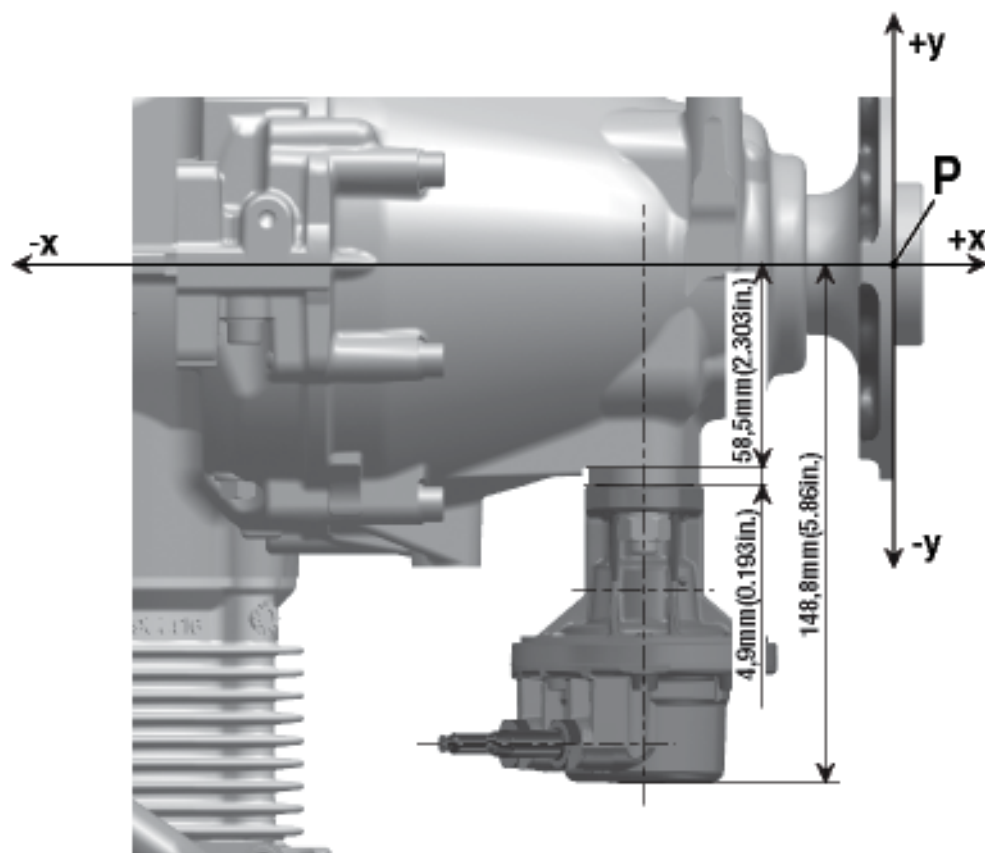
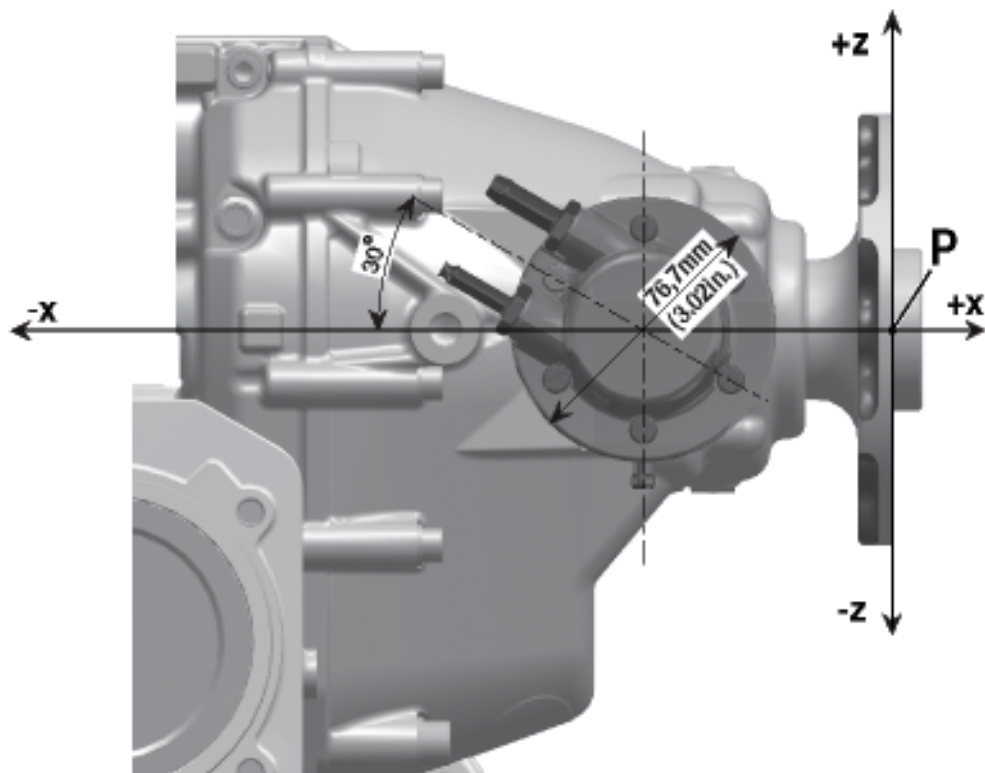
- |    |                                    |    |                                  |
|----|------------------------------------|----|----------------------------------|
| 1  | Kraftstoffpumpe                    | 11 | Pumpendeckel                     |
| 2  | Anschlussnippel (Kraftstoffzulauf) | 12 | Drainageleitung                  |
| 3  | Anschlussnippel (Kraftstoffablauf) | 13 | Kraftstoffschlauch kpl. (Ablauf) |
| 4  | Drainage                           | 14 | Kraftstoffschlauch kpl. (Zulauf) |
| 5  | Gewinde                            |    |                                  |
| 6  | Ringschlauchnippel                 |    |                                  |
| 7  | Isolierflansch                     |    |                                  |
| 8  | O-Ring                             |    |                                  |
| 9  | SK-Mutter M8                       |    |                                  |
| 10 | Federring A8                       |    |                                  |

|| Kraftstoffpumpe kpl. TNr. 893110  
Maße ohne Toleranzangaben ± 0,3 mm



08828  
Bild 6

Maße ohne Toleranzangaben  $\pm 0,3$  mm



08828

Bild 7

15. MAI 2013

Copyright - BRP-Powertrain GmbH & CO KG. Alle Rechte vorbehalten

SI-912-020 R7

SI-914-022 R7

**73-00-00**

Seite 13 von 14 ||

## NOTIZEN



# KAPITEL 74-00-00

## 1.) Einführung eines Advanced Start Satzes (Starteinrichtung am Elektronikmodul)

### 1.1) Allgemeine Information

(siehe Bild 1 und 2)

Aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklung und Vereinheitlichung wurde ein Elektronikmodul mit einer zusätzlichen Startverzögerung eingeführt. Diese kann mittels 12V Signal aktiviert werden. Ohne diese optionale Aktivierung ist diese Funktion wie beim bewährten Vorgängermodul.

In diesem Zusammenhang ist folgendes zu berücksichtigen:

- 1 Kabelanschluss von jedem Modul Kreis A und Kreis B (6-polig) zum Startrelais-Kontrollsignal (siehe Position 26 im Bild 1) ist zellenseitig notwendig. Dazu ist der Blindstopfen im Steckergehäuse zu entfernen.
- Zeitfaktor für die Verzögerung der Zündverstellung beim Start bis zum Umschalten zur Betriebszündung: Nach dem Starten des Motors und sobald der Starter/Relais nicht mehr bestromt wird, läuft der Motor weitere 3 bis 8 Sekunden mit der Startzündung.
- Das Signal vom Elektrostarter darf nicht direkt verwendet werden - ungesicherte Leitung ohne Überspannungsschutz.
- Der Anschluß für die Starteinrichtung am Elektronikmodul darf nicht permanent mit 12 V versorgt werden. Dabei würde die Verzögerungsfunktion überbrückt und die Umschaltzahl (auf Betriebszündung) könnte stark variieren (abhängig von internen Toleranzen, Geberabstand usw.).

Die neuen Elektronikmodule mit Starteinrichtung sind bei allen folgenden Motoren bereits verbaut:

- 912 S ab einschließlich Motor S/N 4,923.847
- 912 ULS ab einschließlich Motor S/N 6,775.360
- 912 ULSFR ab einschließlich Motor S/N 6,775.360

#### Teilenummernübersicht:

Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
	966872	1	Magnetnabe	966871	Zündsystem
	881280	1	Soft Start Satz		Zündsystem
bestehend aus:					
	966727	2	Elektronikmodul	966726	Zündsystem
	827800	1	Scheibe A 5,5		Zündsystem
	240186	2	Zylinderschraube M5x25		Zündsystem
	945750	1	Federring A5		Zündsystem
	260130	2	Leitungstülle		Zündsystem
	265275	2	Flachstecker		Zündsystem

- ◆ HINWEIS: Motoren mit einem Zündsystem, welches bereits mit den 6-poligen Steckern ausgerüstet ist, können sowohl mit den neuen Modulen als auch mit der neuen Magnetnabe nachgerüstet werden. Bei älteren Motoren (ohne 6-poligem Stecker) kann nur die neue Magnetnabe nachgerüstet werden. Eine vollständige Nachrüstung würde eine grundlegende Veränderung der Verkabelung notwendig machen.

#### Technische Hintergrundinformation:

Unterschiede zwischen Elektronikmodul TNr. 966726 und 966727:

	aktuell 966726	neu 966727
	<u>Magnetnabe</u>	
Zündzeitpunkt beim Start	966871 laufend 4° v.o.T. 966872 neu 3° n.o.T.	4° v.o.T. 3° n.o.T.
Zeitverzögerung für die Zündung beim Start:	keine	3 - 8 sek.
Umschaltung auf Betriebszündung:	zwischen 650 bis 1000 1/min abhängig vom Geberabstand	wenn die Zeitverzögerung abgelaufen ist (3-8 sek.)
Zündzeitpunkt im Normalbetrieb:	26° v.o.T.	26° v.o.T.

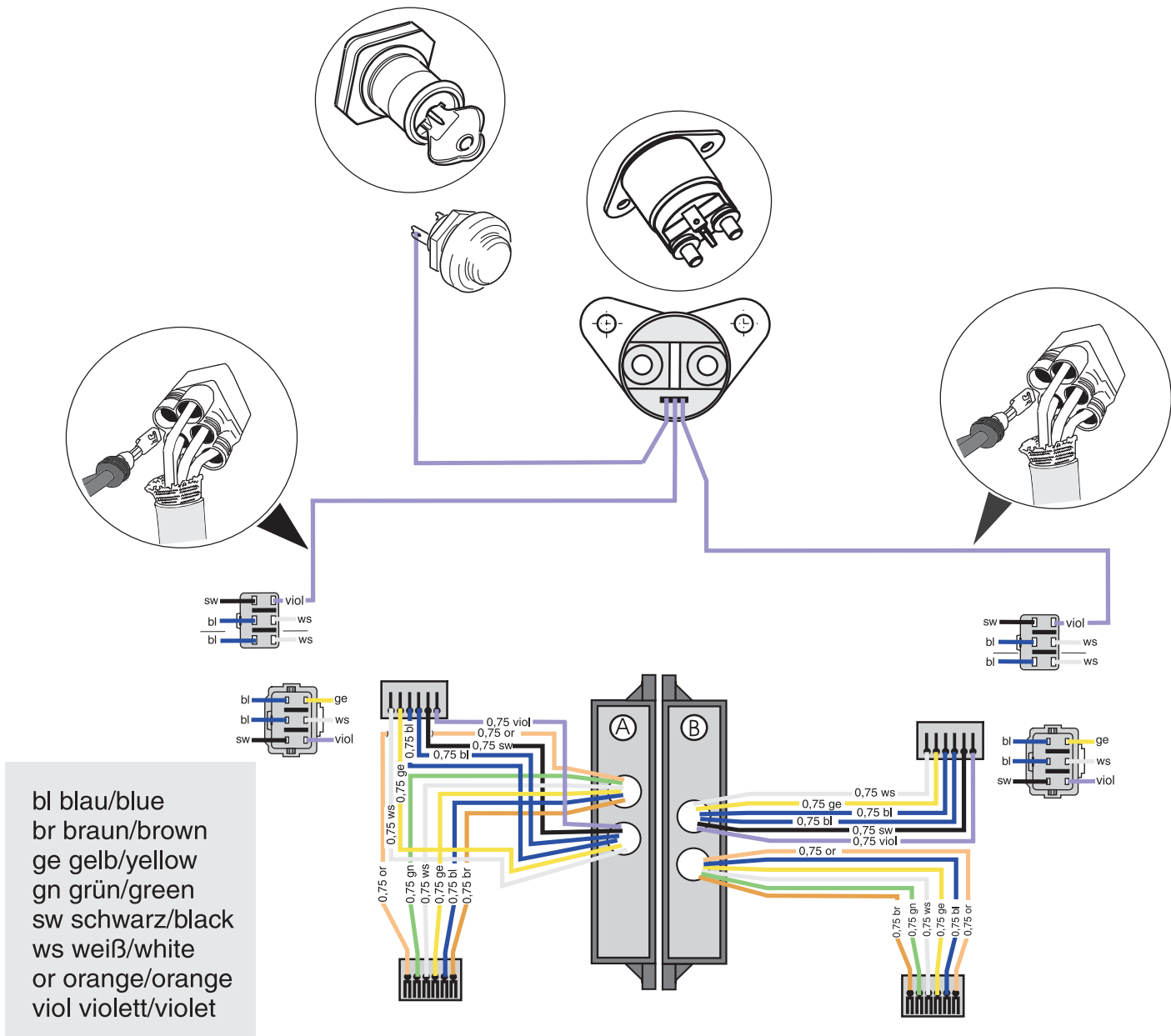
d05495

## Montage:

- siehe letztgültiges Wartungshandbuch (Heavy).

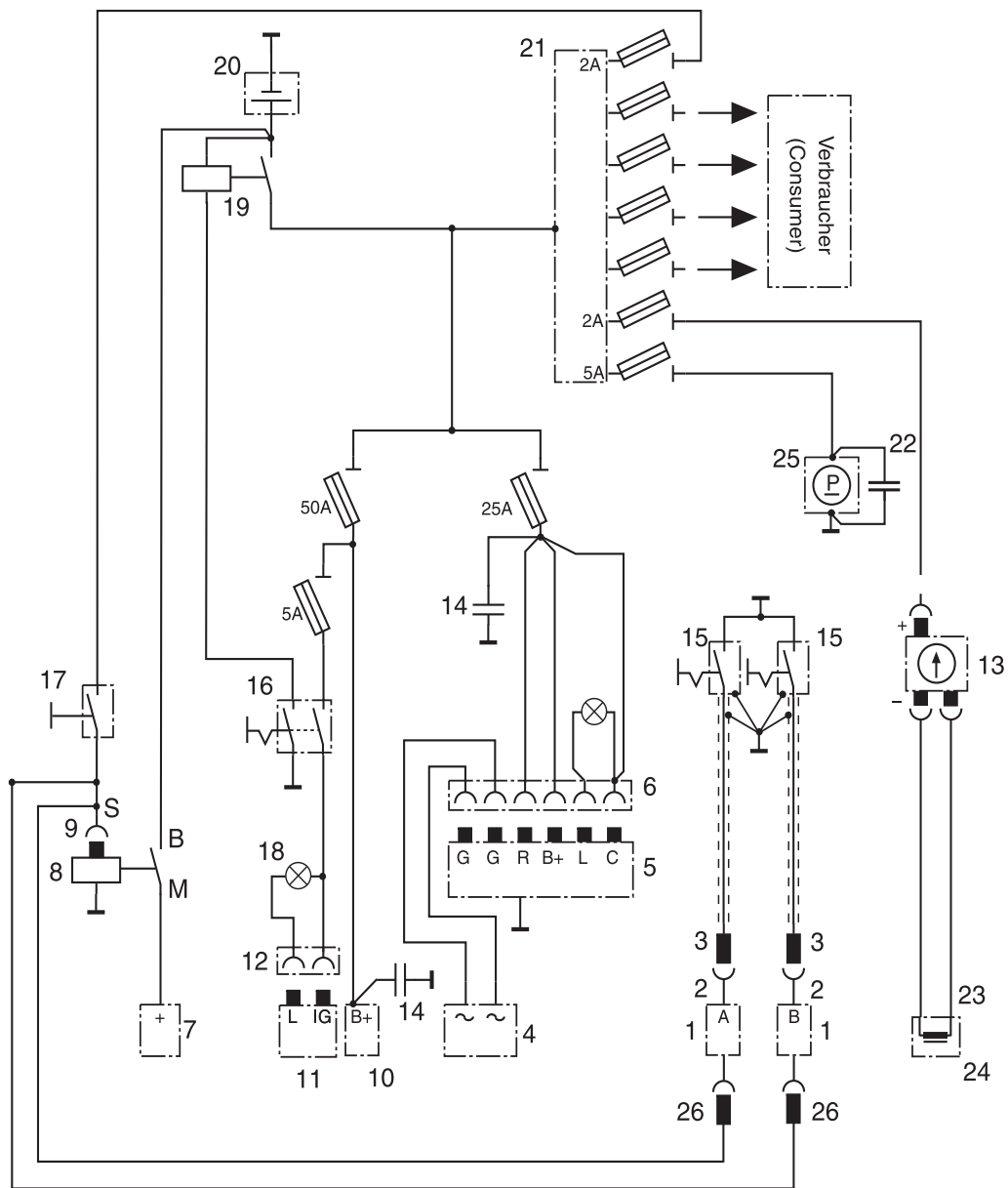
### 1.2) Illustration

Nachfolgende Zeichnungen sollen zusätzliche Information bieten.



08684

Bild 1



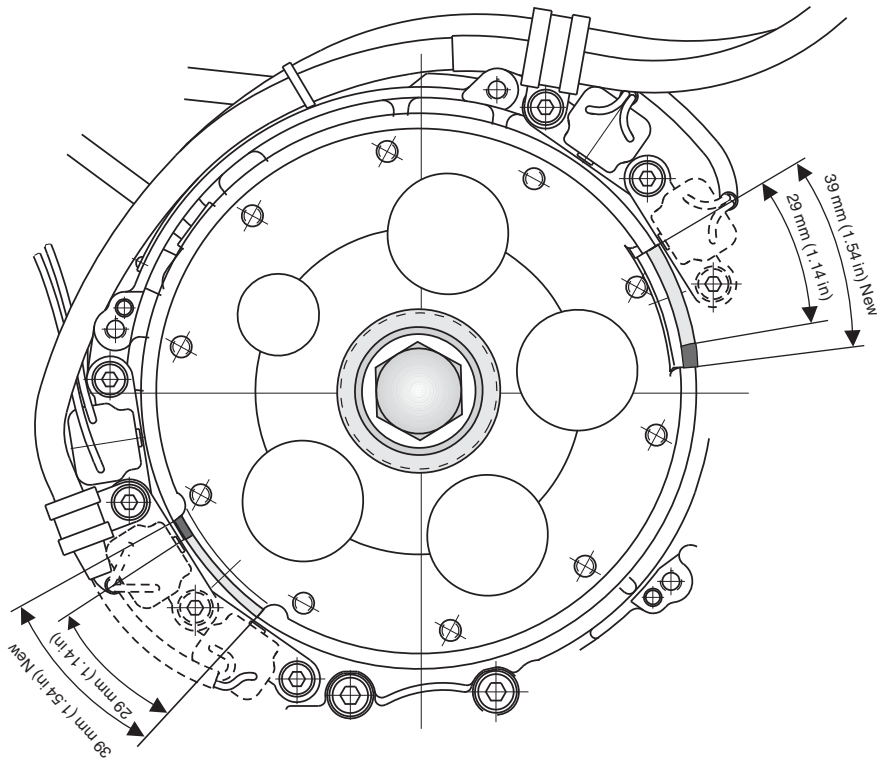
Schaltsymbole nach DIN 40712, 40713, 40716 und 40719

- |       |   |    |                                  |
|-------|---|----|----------------------------------|
| B     | Batterie  | 15 | 2 Kurzschlusschalter             |
| M     | Motor   | 16 | Hauptschalter (Master-Switch)    |
| S     | Signal  | 17 | Startknopf                       |
| 1     | 2 Elektronikmodule (A und B)                      | 18 | Kontrollampe                     |
| 2-3   | Steckanschlüsse für Abstellschalter               | 19 | Batterierelay                    |
| 4     | interner Generator                                | 20 | Batterie                         |
| 5-6   | externer Reglergleichrichter mit Steckanschlüssen | 21 | Verteiler (Bus Bar)              |
| 7     | Elektrostarter                                    | 22 | Kondensator                      |
| 8-9   | Starterrelais mit Steckanschluss                  | 23 | Steckanschluss für Drehzahlgeber |
| 10-12 | Externer Generator mit Anschlüssen                | 24 | Drehzahlgeber                    |
| 13    | elektrischer Drehzahlmesser                       | 25 | elektrische Kraftstoffpumpe      |
| 14    | Kondensatoren                                     | 26 | Starteinrichtung am SMD-Modul    |

08555

06673

Bild 2



08685

Bild 3

# KAPITEL 75-00-00

## 1.) Einführung eines neuen Ausgleichsgefäß kpl.

### 1.1) Allgemeine Information

(siehe Bild 1, 2 und 3)

Aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklung und Vereinheitlichung wurde die Position des Ausgleichsgefäßes (1) optimiert!

In diesem Zusammenhang wurden folgende Änderungen notwendig:

- die Positionen des Anschlusses (2) zum Überlaufgefäß (von 0° auf 30±3°)
- die Positionen des Anschlusses (3) zum Kühler (von 51° auf 27±3° reduziert)
- der Winkel des Einlaufstutzen (4) von Zylinder 4 (um 45° geneigt)
- die Länge des Einlaufstutzen (5) von Zylinder 3 (um 13,4 ±3 mm verlängert)
- die Länge des Kühlwasserschlauches (6) von Zylinder 1 (von 270 mm auf 285 mm verlängert)
- die Länge des Kühlwasserschlauches (7) von Zylinder 4 (von 100 mm auf 85 mm verkürzt)
- neue Federbandschellen (8) zur Befestigung der Kühlwasserschläuche (Ausgleichgefäß und Wasserpumpe)

Das neue Ausgleichsgefäß und die neuen Federbandschellen sind bei allen folgenden Motoren bereits verbaut:

- 912 A ab einschließlich Motor S/N 4,410.419
- 912 F ab einschließlich Motor S/N 4,412.808
- 912 S ab einschließlich Motor S/N 4,922.606
- 912 UL ab einschließlich Motor S/N 4,404.020
- 912 ULS ab einschließlich Motor S/N 4,426.395
- 912 ULSFR ab einschließlich Motor S/N 4,429.589
- 914 F ab einschließlich Motor S/N 4,420.235
- 914 UL ab einschließlich Motor S/N 4,417.949

#### Teilenummernübersicht:

Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
1	922665	1	Ausgleichsgefäß kpl.	922398	Kühlsystem
8	851640	16	Federbandschelle	251875	Kühlsystem
6	)	1	Kühlwassersch. 285mm	922542	Zylinder 1
7	)	1	Kühlwassersch. 85mm	922541	Zylinder 4

) in Meterware Kühlwasserschlauch TNr. 922250

- ◆ **HINWEIS:** Motoren mit dem alten Ausgleichsgefäß, den alten Schlauchschellen und den alten Kühlwasserschläuchen sind nicht nachzurüsten!

Im Falle einer Instandsetzung / Grundüberholung ist jedoch zu beachten, dass beim Ausgleichsgefäß TNr. 922398 aufgrund des geringen Rohrabstandes (zwischen Zylinder 1 und 3) die Federbandschellen nicht montiert werden können.

Aufgrund der unterschiedlichen Zu- und Ablaufpositionen der Ausgleichsgefäße sind unterschiedliche Schlauchlängen nötig. Auf die korrekte Schlauch- und Aufstecklänge achten.

#### Spezialwerkzeuge:

Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
	877840	1	FBS Handzange <sup>)</sup>		Federbandschelle

)z.B. HAZET®, BERNER® oder gleichwertig. Siehe dazu Bild 3

#### Montage:

- Die Gummiunterlage (10) überprüfen.

- ◆ **HINWEIS:** Eine Abnutzung bis zu 1 mm von der Originalwandstärke ist zulässig!



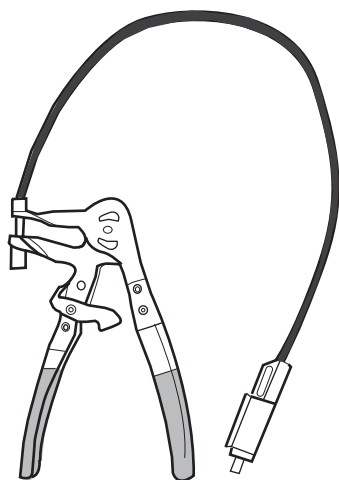
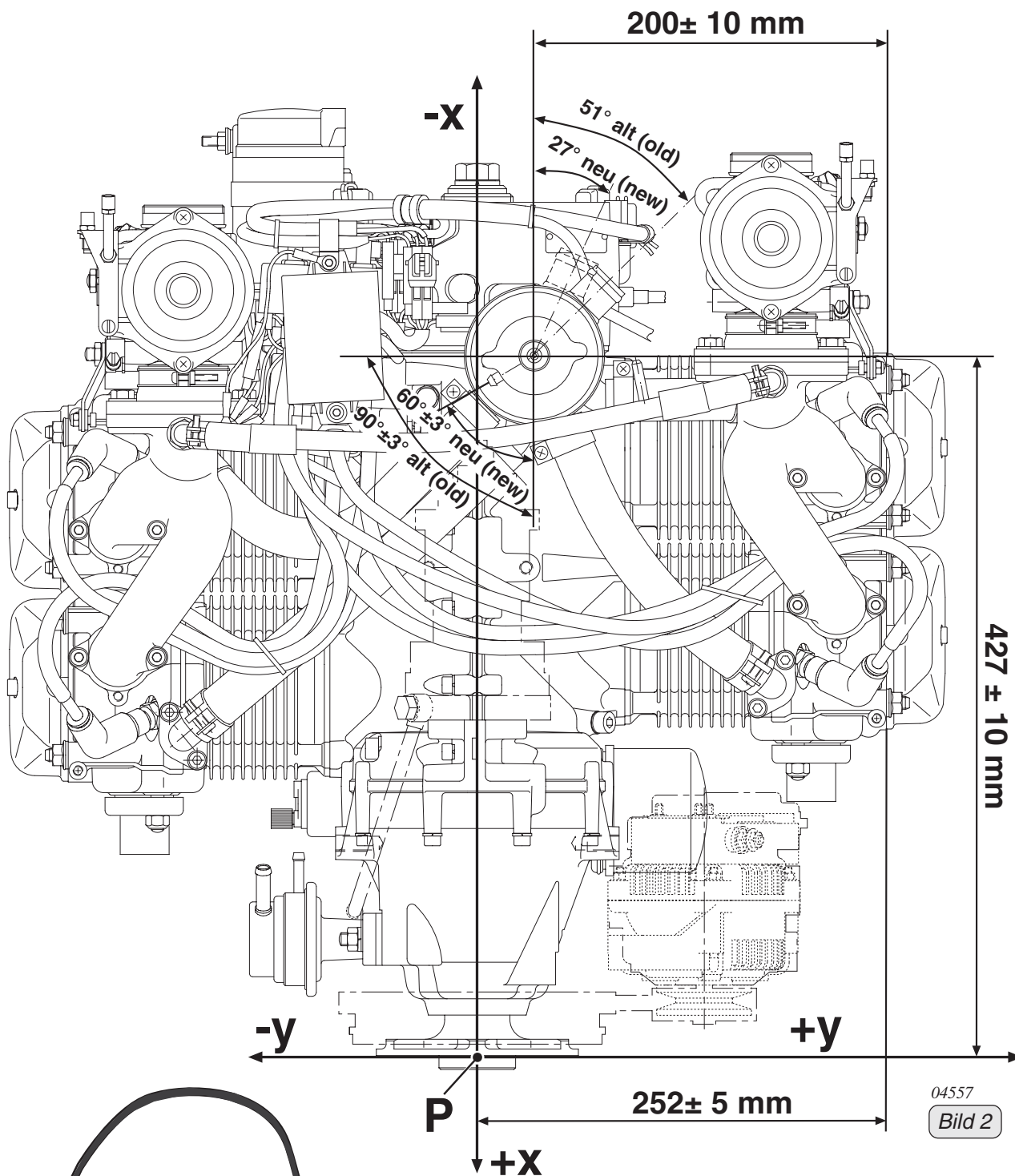


Bild 3



## NOTIZEN

# KAPITEL 76-00-00

## 1.) Einführung eines neuen Dreiweg-Umschaltventils TNr. 874313 in ROTAX® 914 Serie

### 1.1) Allgemeine Information

Aufgrund Lieferantenwechsel beim Dreiweg-Umschaltventil (TNr. 874313) wurde ein angepasster Kabelbaum TNr. 966493 und Ansaugluftverteiler TNr. 667574 eingeführt.

Dieses ist bei allen folgenden Motoren bereits verbaut:

- 914 F ab einschließlich Motor S/N 4,420.710
- 914 UL ab einschließlich Motor S/N 4,419.744

#### 1.1.1) Austauschbarkeit der Teile

Das bisherige Dreiweg-Umschaltventil TNr. 874310 ist nur noch in limitierter Stückzahl verfügbar. Speziell für Reparatur-, und Austauschzwecke wurde der Nachrüstsatz TNr. 881040 erstellt.

- ◆ HINWEIS: Im Falle eines notwendigen Austausches eines Kabelbaumes TNr. 966490 ist das Dreiweg-Umschaltventil ebenfalls zu tauschen.

Zubehörteile und Befestigung des Dreiweg-Umschaltventiles sind aufgrund möglicher Varianten der Ansaugluftverteiler unterschiedlich.

#### 1.1.2) Demontage und Montage

Siehe dazu letztgültiges Wartungshandbuch 914.

## 2.) Einführung eines neuen Drucksensor TNr. 274051 in ROTAX® 914 Serie

### 2.1) Allgemeine Information

Aufgrund der Produktionseinstellung des bisherigen Umgebungsdrucksensor TNr. 966507 wurde ein neuer Drucksensor TNr. 274051 eingeführt. Da dieser unterschiedliche Baugröße/Steckerverbindung aufweist, musste die Verbindung für den Kabelbaum entsprechend angepasst werden.

Drucksensor und Kabelbaum sind bei allen folgenden Motoren bereits verbaut:

- 914 F ab einschließlich Motor S/N 4,420.863
- 914 UL ab einschließlich Motor S/N 6,773.116

#### 2.1.1) Austauschbarkeit der Teile

Der bisherige Drucksensor TNr. 966507 ist nur noch in limitierter Stückzahl verfügbar.

Bild Pos.Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
1	274051	1	Drucksensor	966507	Umgebungsdruck
3	666012	1	Adapterkabel	-	Kabelbaum
4	924990	1	Halteblech	-	Drucksensor

- ◆ HINWEIS: Im Falle eines notwendigen Austausches eines Kabelbaumes TNr. 966493 ist der Drucksensor + Halteblech ebenfalls zu tauschen.

#### 2.1.2) Nachrüstung bzw. Neuinstallation

Siehe dazu Bild 1 und 2.

1. Die Steckverbindungen des Kabelbaumes vom Drucksensor (2) abziehen.
2. Adapterkabel (3) an den Kabelbaum und an den neuen Drucksensor (1) anstecken.
3. Halteblech (4) durch die Lasche des Drucksensor stecken.

- ACHTUNG: Sämtliche Leitungen sind so zu verlegen, dass kein Scheuern oder Knicken ermöglicht wird.

4. Adapterkabel positionieren und mit Kabelbinder (5) fixieren.

## 2.2) Zusammenfassung

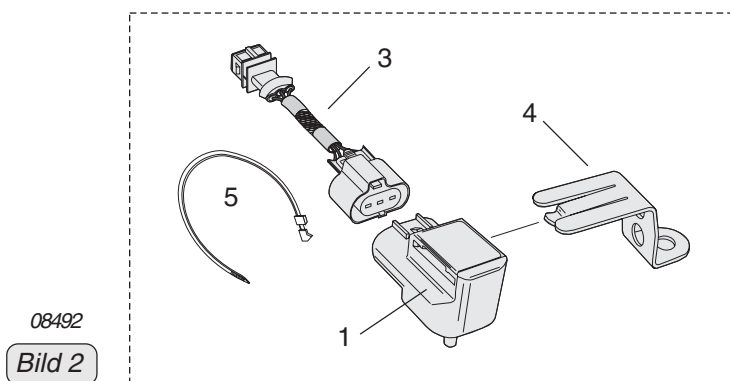
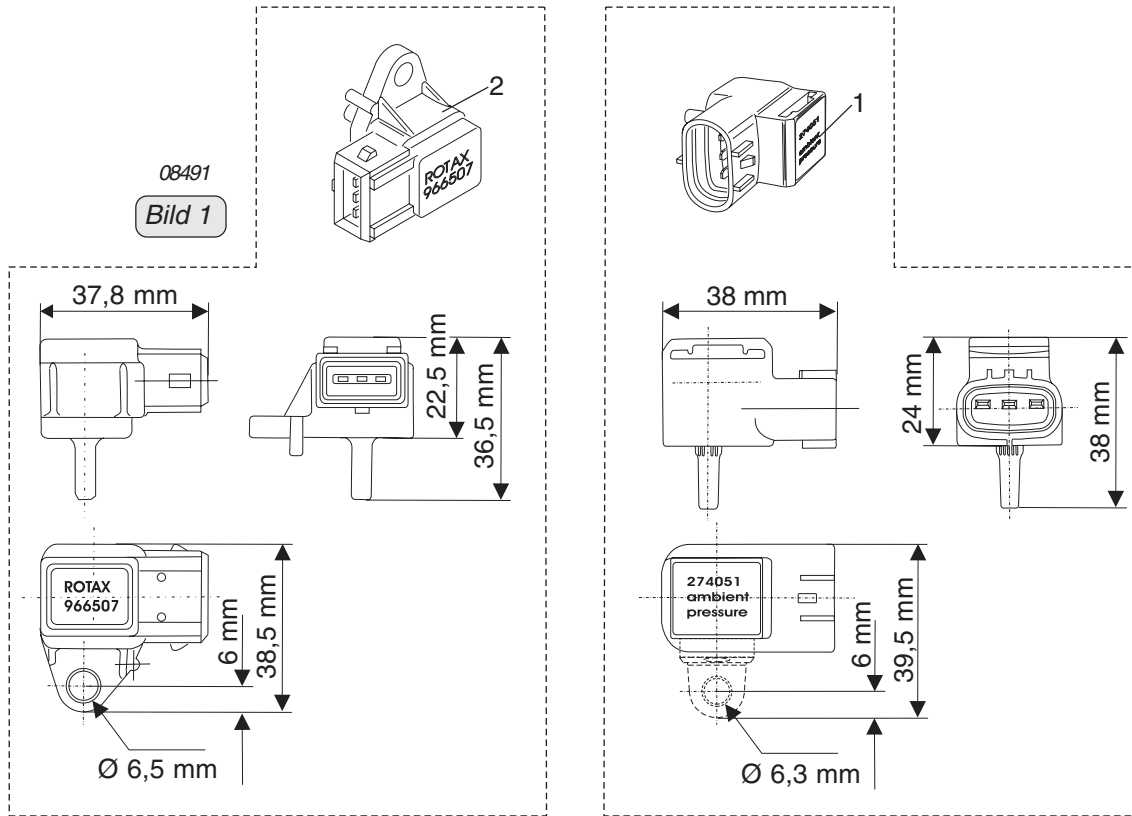
Die Arbeitsanweisungen sind entsprechend durchzuführen.

## 2.3) Illustration

Nachfolgende Zeichnungen sollen zusätzliche Information bieten.

Drucksensor **TNr. 966507**

Drucksensor **TNr. 274051**



### 3.) Einführung eines neuen FLYdat TNr. 886858 in ROTAX® 912/914 Serie

#### 3.1) Allgemeine Information

Aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklung wurde ein neues FLYdat TNr. 886858 eingeführt welches das Datenauslesen vereinfacht, da das neue FLYdat über einen USB Anschluss (eigene Stromversorgung) verfügt.

##### 3.1.1) Austauschbarkeit der Teile

Beim Austausch ist folgendes zu beachten:

Auf den jeweiligen verbauten Öldrucksensor ist zu achten! Siehe dazu 79-00-00 Kap. 1.3).

- ◆ HINWEIS: Für zusätzliche Informationen, wenden Sie sich bitte an einen ROTAX® autorisierten Vertriebspartner bzw. deren Service Center.

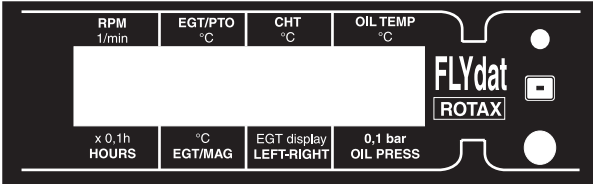
#### Teilenummernübersicht:

Nachfolgende Tabellen sollen zusätzliche Information über Merkmale der Weiterentwicklung des FLYdat bieten.

Model 1993	FLYdat TNr. 886855 Deutsch, 886856 Englisch
<b>Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 verschiedene Frontplatten (Deutsch und Englisch)</li> <li>- Servicemeldungen können nur vom ROTAX® autorisierten Vertriebspartner rückgesetzt werden</li> <li>- Externe Warnlampe</li> <li>- Klinkenstecker</li> </ul>
<b>Software</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auslesen der Daten via RDAT TNr. 886980 (Keine direkte Software für den PC) oder</li> <li>- FLYdat Überwachungsgeräte TNr. 891315 (Software auf Windows Betriebssystem)</li> </ul>

Model 2004	FLYdat TNr. 886857
<b>Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Variante (Englisch) - einheitliches Design der Frontplatte</li> <li>- Druckknopf zum Rücksetzen der Service Meldungen</li> <li>- Warnlampe mit Anzeige bei Grenzwertüberschreitung</li> <li>- Klinkenstecker</li> </ul>
<b>Software</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konfigurieren des FLYdat via PC möglich</li> <li>- RS232 Schnittstelle zum PC</li> <li>- Auslesen via PC (Spannung von min. 10V am Gerät notwendig)</li> <li>- Software auf Windows Betriebssystem</li> <li>- Updates über Firmware möglich</li> </ul>

004384

<b>Model 2008</b>	<b>FLYdat TNr. 886858</b>
<b>Merkmale</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 Variante (Englisch)</li> <li>- Druckknopf zum Rücksetzen der Service Meldungen</li> <li>- Warnlampe mit Anzeige bei Grenzwertüberschreitung</li> <li>- USB Anschluss</li> </ul>
<b>Software</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- USB Type A-Schnittstelle zum PC (Auslesen und Konfigurieren mit Standard USB Verbindungskabel möglich)</li> <li>- Spannungsversorgung mittels USB Anschluss</li> <li>- Software auf Windows Betriebssystem</li> <li>- Updates über Firmware möglich</li> </ul>
 <p>08497</p>	

# KAPITEL 78-00-00

## 1) Einführung neuer Einströmröhre und Auspuffkrümmer bei ROTAX® 914

### 1.1) Allgemeine Information

(siehe Bild 1 bis 2)

Aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklung wurden die Einströmröhre geringfügig überarbeitet. Die Verbindungsstücke in ihrer Lage optimiert.

- Die Position der EGT-Anschlüsse (6) an den Einströmröhren für Zylinder 3 und 4 wurde so verlegt, dass eine Montage der neuen Tropfassen möglich ist .

Die neuen Einströmröhre und der neue Auspuffkrümmer sind bei allen folgenden Motoren bereits verbaut:

- 914 F ab einschließlich Motor S/N 4,420.364
- 914 UL ab einschließlich Motor S/N 4,418.248

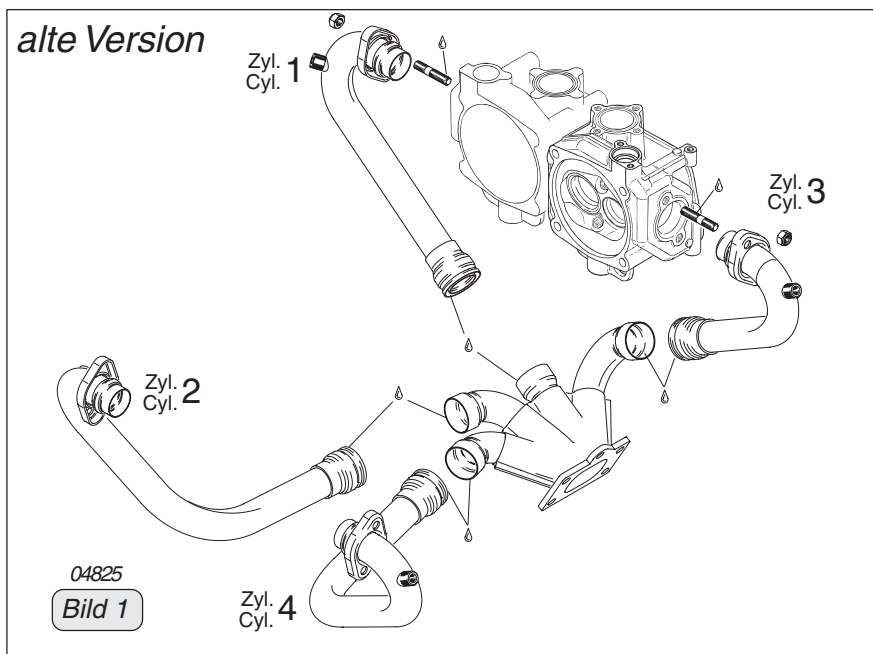
#### Teilenummernübersicht:

Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
1	979425	1	Einströmröhr kpl. Zyl. 1	979420/421/422	ROTAX® 914
2	979435	1	Einströmröhr kpl. Zyl. 2	979430/431/432	ROTAX® 914
3	979445	1	Einströmröhr kpl. Zyl. 3	979440/441/442	ROTAX® 914
4	979455	1	Einströmröhr kpl. Zyl. 4	979450/451/452	ROTAX® 914
5	979413	1	Auspuffkrümmer	979411	ROTAX® 914

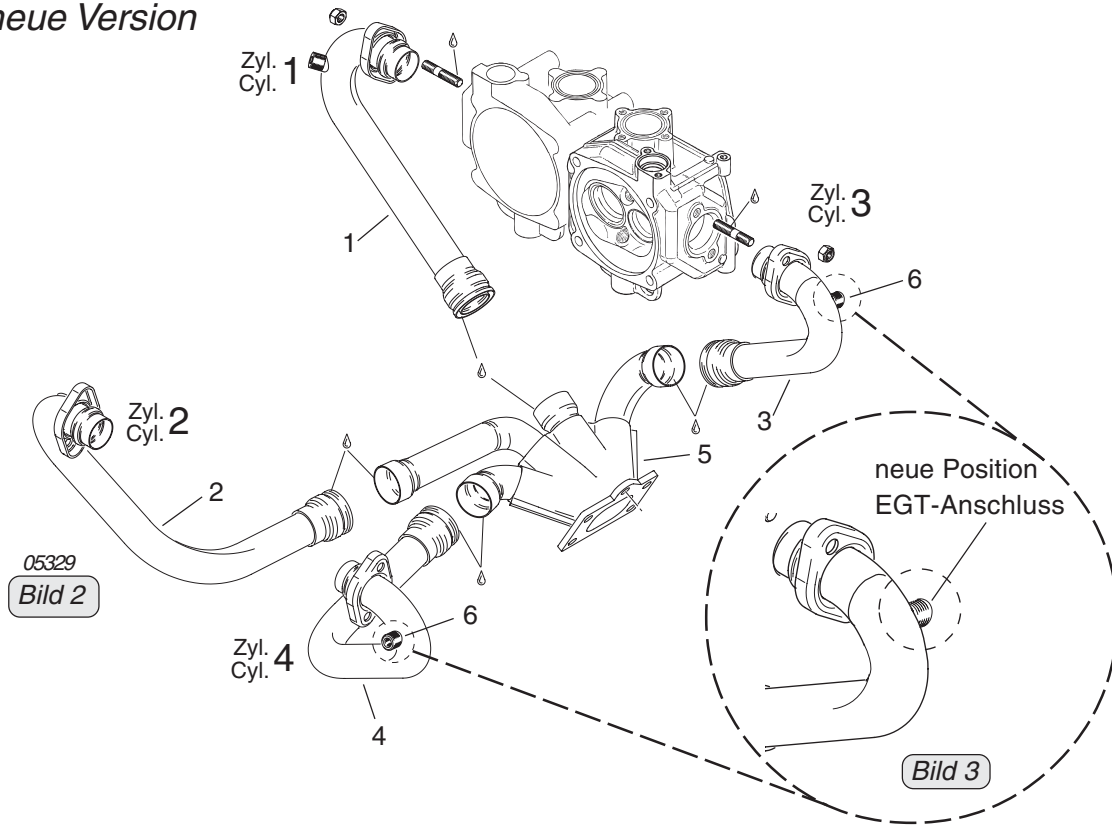
- ◆ HINWEIS: Im Falle einer Umrüstung ist es nicht möglich, einzelne Teile auszutauschen. Es sind die neuen Einströmröhre nur **gemeinsam** mit dem Auspuffkrümmer TNr. 979413 austauschbar. Im Ersatzteillfall ist die jeweilige Ausführung zu beachten.

### 1.2) Illustration

Nachfolgende Zeichnungen sollen zusätzliche Information bieten.



neue Version





## 1.) Einführung eines neuen Öldruckgeber bei ROTAX<sup>®</sup> 912/914 Serie

### 1.1) neuer Öldruckgeber TNr. 456180

(siehe Bild 1, 2, 3 und 4)

Aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklung und Vereinheitlichung wurde ein neuer Öldruckgeber TNr. 456180 eingeführt.

Der neue Öldruckgeber ist bei nachstehend angeführten Motoren bereits serienmäßig verbaut:

- 912 A ab einschließlich Motor S/N 4,410.959
- 912 F ab einschließlich Motor S/N 4,413.009
- 912 S ab einschließlich Motor S/N 4,924.446
- 912 UL ab einschließlich Motor S/N 6,770.766
- 912 ULS ab einschließlich Motor S/N 6,780.435
- 914 F ab einschließlich Motor S/N 4,421.150
- 914 UL ab einschließlich Motor S/N 7,682.317

#### 1.1.1) Austauschbarkeit der Teile

Der Öldruckgeber TNr. 956413 ist nicht mehr lieferbar und wurde ersetzt durch TNr. 456180.

##### Teilenummernübersicht:

Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
1	456180	1	Öldruckgeber	956413	Ölpumpe
-	881302	1	Steckersatz OPS und MAPS	-	Öldruckgeber
	oder				
-	864250	1	Öldruckgeberkabel kpl.	-	Öldruckgeber
	686250*	1	Ölpumpengehäuse mit Sensor	-	Schmiersystem

\* Ölpumpengehäuse mit montiertem Sensor zur vereinfachten Nachrüstung, falls eine Nacharbeit des Ölpumpengehäuses nur mit hohem Aufwand möglich wäre.

#### 1.1.2) Spezialwerkzeuge/Schmier-/Kleb-/Dichtmittel-Preis und Verfügbarkeit

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

##### Teilenummernübersicht:

Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
-		1	Crimpzange Delphi (Hersteller Nr. 12155975)	-	Steckersatz OPS und MAPS kpl.
-		1	Gewindebohrer M10x1	-	Ölpumpengehäuse

### 1.2) Nachrüstung bzw. Neuinstallation

- Ort: Ölpumpengehäuse
- Anschluss für Instrumentierung bzw. weitere Messleitung:  
(siehe Bild 3)

Der neue Öldruckgeber TNr. 456180 ist im Gegensatz zum bisherigen Öldruckgeber TNr. 956413 mit einem Stecker ausgestattet. Als Ausgangssignal steht die 2-Leiter Version (4 bis 20 mA) zur Verfügung. **Öldruckgeber PIN A** (Steckergehäuse PIN 1) hat keine Funktion, ist nicht belegt.

■ **ACHTUNG:** Um das Eindringen von Feuchtigkeit in das Steckergehäuse zu verhindern, ist die freibleibende Bohrung im Steckergehäuse mit LOCTITE 5910, Silikonkleber oder ähnlichem zu verschliessen.

**Öldruckgeber PIN B** (Steckergehäuse PIN 2) muss an einer geeigneten, gesicherten Plusleitung angeschlossen werden (**Rotes** Kabel des bisherigen Öldruckgeber). **Öldruckgeber PIN C** (Steckergehäuse PIN 3) ist das Ausgangssignal und muss direkt am geeigneten Anzeigeelement angeschlossen werden. Für den Anschluss an das Anzeigeelement ist ein Steckersatz TNr. 881302 bzw. ein Öldruckgeberkabel kpl. TNr. 864250 verfügbar.

◆ **HINWEIS:** Die Geberleitung kann entsprechend den Einbaubedingungen in der Länge angepasst werden. Zur Verlängerung kann ein entsprechendes Kabel (Ölflex<sup>®</sup> Heat 260 MC 2x 0,5 mm<sup>2</sup> oder gleichwertig) verwendet werden. Es ist keine Widerstandsleitung oder ähnlich notwendig.

- Kabelquerschnitt: Litzendraht, 0,5 mm<sup>2</sup> (AWG 20)

d05264

- zulässige Umgebungstemperatur:

min.: - 25 °C

max.: + 125 °C

- **ACHTUNG:** Die Sensorkennlinie wurde unter folgenden Bedingungen erstellt und ist nur unter solchen gültig (siehe dazu Bild 1).

Umgebungstemperatur: 20 °C

Abweichung: max +/- 4%

- Anzugsdrehmoment: 15 Nm und LOCTITE 243

### 1.2.1) Austausch bestehender Öldruckgeber durch TNr. 456180

Notwendiger Teileumfang: TNr. 456180 Öldruckgeber und TNr. 864250 Öldruckgeberkabel kpl..

- **ACHTUNG:** Darauf achten, welches Ölpumpengehäuse verbaut wurde. Die Teilenummer ist am Gehäuse ersichtlich.

#### Ölpumpengehäuse TNr. 911815 und TNr. 911810

1. Öldruckgeber TNr. 956413 demontieren.
2. Neuen Öldruckgeber TNr. 456180 mit LOCTITE 243 sichern.  
Anzugsdrehmoment 15 Nm.

#### Ölpumpengehäuse TNr. 811809

Neuer Öldruckgeber TNr. 456180 kann nicht montiert werden. Ölpumpengehäuse muss erneuert oder das Gewinde nachgeschnitten werden.

1. Demontage des Ölpumpengehäuses gemäß entsprechendem Wartungshandbuch (Heavy).

#### Option A: Ölpumpengehäuse tauschen

Ölpumpengehäuse tauschen.

#### Option B: Ölpumpengehäuse nacharbeiten

Gewinde mit M10x1 Gewindebohrer nachschneiden.

- **ACHTUNG:** Späne vollständig aus dem Gewindeauslauf reinigen.

2. Montage des Ölpumpengehäuses gemäß entsprechendem Wartungshandbuch (Heavy).

3. Neuen Öldruckgeber TNr. 456180 mit LOCTITE 243 sichern.

Anzugsdrehmoment 15 Nm.

- ▲ **WARNUNG:** Die Nachweisführung nach den letztgültigen Bauvorschriften wie FAR oder EASA ist vom Flugzeug- oder Zellenhersteller durchzuführen.

### 1.2) Rundinstrument

- Die Instrumente benötigen eine separate Fremdversorgung wie bisher auch für den elektronischen Öldruckgeber (TNr. 956413 Typ: Honeywell).

- ◆ **HINWEIS:** Aufgrund der Ausführung des elektrischen Öldruckgeber werden am Boden bereits ca. 0,2 bar (abhängig von der Meereshöhe und Umgebungsdruck) angezeigt. Die dazu erforderlichen Anzeigeinstrumente werden von den verschiedensten Instrumenten-Herstellern angeboten (z. B. ROAD oder Aviasport).

- ▲ **WARNUNG:** Die Nachweisführung nach den letztgültigen Bauvorschriften wie FAR oder EASA ist vom Flugzeug- oder Zellenhersteller durchzuführen.

### 1.3) ROTAX<sup>®</sup> Flydat

- ◆ **HINWEIS:** Aufgrund der Ausführung des elektrischen Öldruckgeber werden am Boden bereits ca. 0,2 bar (abhängig von der Meereshöhe und Umgebungsdruck) angezeigt.

#### 1.3.1) ROTAX<sup>®</sup> Flydat TNr. 886858

- Das ROTAX<sup>®</sup> Flydat TNr. 886858 ist bereits betreffend Hardware und Software für den elektronischen Öldruckgeber vorbereitet.

- ◆ **HINWEIS:** Für zusätzliche Informationen, wenden Sie sich bitte an einen ROTAX<sup>®</sup> autorisierten Vertriebspartner bzw. deren Service Center.

#### 1.3.2) ROTAX<sup>®</sup> Flydat TNr. 886857

- Für das ROTAX<sup>®</sup> Flydat TNr. 886857 wird eine Umrüstsolution auf den elektronischen Öldruckgeber angeboten.

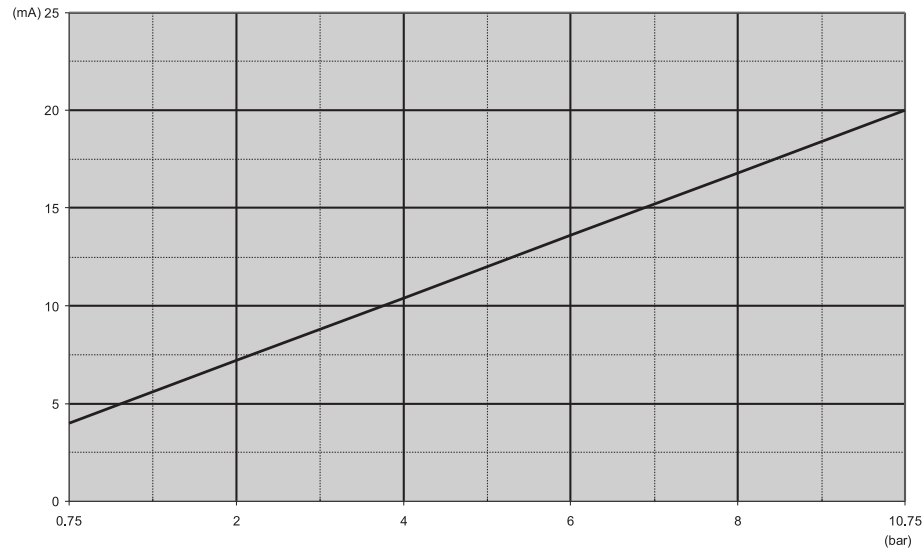
- ◆ **HINWEIS:** Für zusätzliche Informationen, wenden Sie sich bitte an einen ROTAX<sup>®</sup> autorisierten Vertriebspartner bzw. deren Service Center.

### 1.3.3) ältere Modelle ROTAX® Flydat

- Für ältere ROTAX® Flydat -Modelle wie z. B. TNr. 886856 / 886855 ist eine Nachrüstung nicht möglich.

### 1.4) Illustration

Nachfolgende Sensorkennlinie und Zeichnungen sollen zusätzliche Information bieten.



08591

Bild 1

Position am Motor

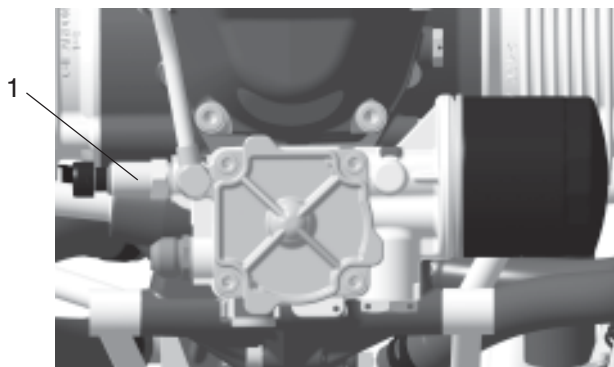


Bild 2

09489

1 Öldruckgeber

Öldruckgeber TNr. 456180

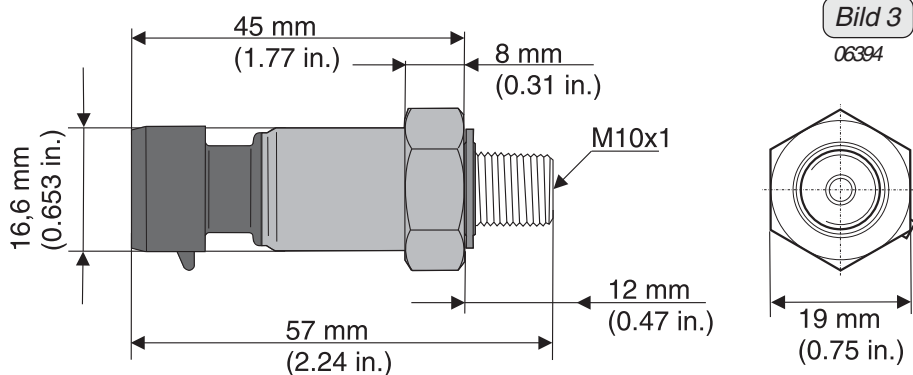
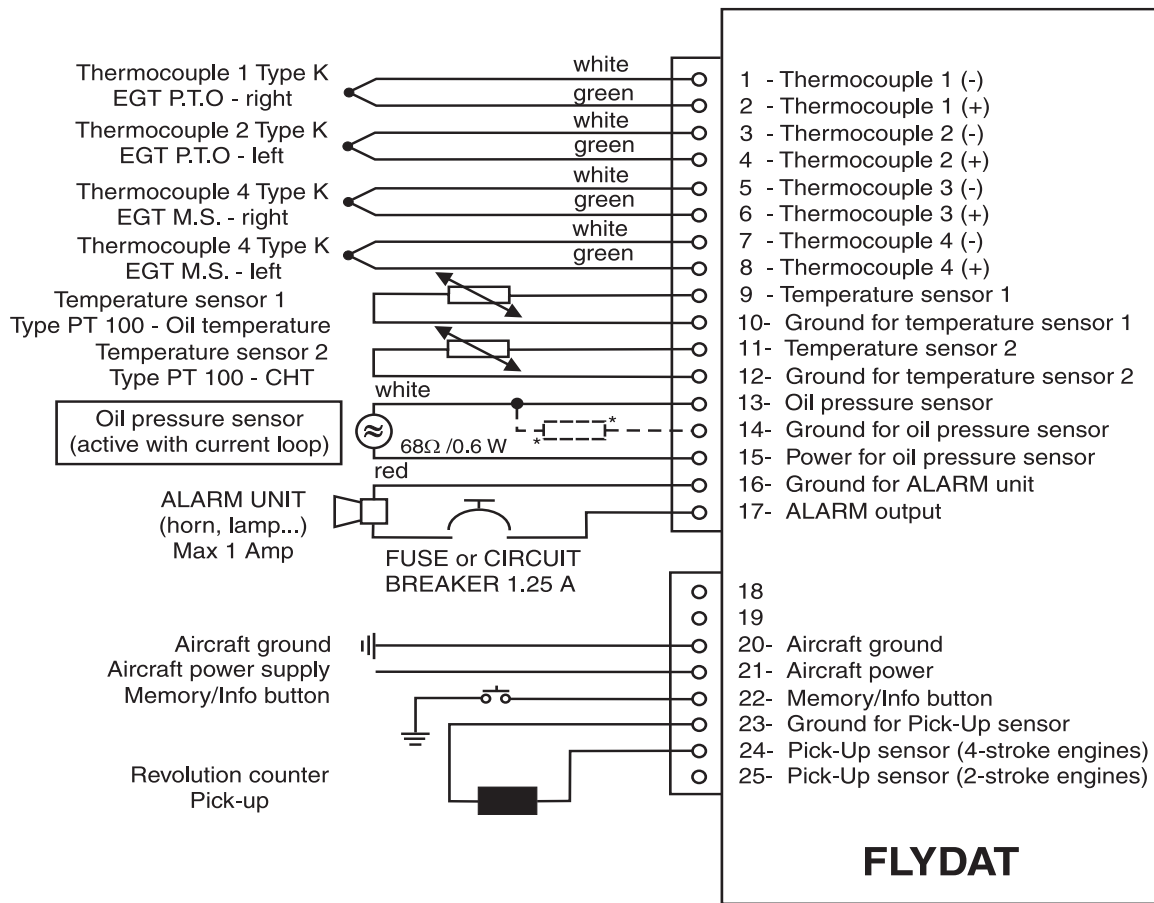


Bild 3

06394



		2 wire
		4..20 mA
PIN	A	n.a.
	B	8...28V DC
	C	OUT/GND



\* resistor is part of the retrofit kit for Flydat part no. 886857. See also 1.3.2.

08446

Bild 4

## 2.) Einführung eines neuen Ölfilters TNr. 825012

### 2.1) Allgemeine Information

Aufgrund kontinuierlicher Weiterentwicklung wurde ein neuer Ölfilter eingeführt.

In diesem Zusammenhang wurden folgende Änderungen notwendig:

- Bauhöhe des Ölfilters erhöht sich um 3,5 mm

Der neue Ölfilter ist bei allen folgenden Motoren bereits verbaut:

- 912 A ab einschließlich Motor S/N 4,410.892
- 912 F ab einschließlich Motor S/N 4,412.988
- 912 S ab einschließlich Motor S/N 4,924.119
- 912 UL ab einschließlich Motor S/N 6,770.210
- 912 ULS ab einschließlich Motor S/N 6,777.866
- 914 F ab einschließlich Motor S/N 4,420.994
- 914 UL ab einschließlich Motor S/N 6,774.303

#### Teilenummernübersicht:

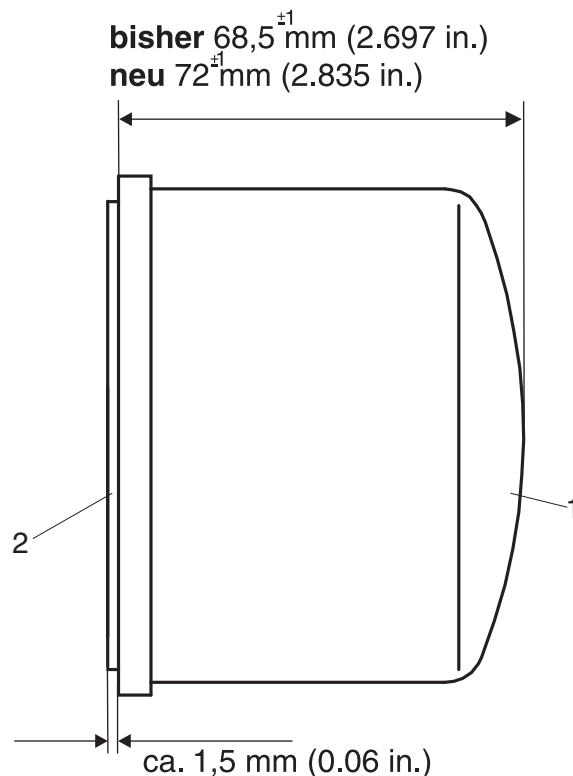
Bild Bez. Nr.	Neue TNr.	Menge pro Motor	Bezeichnung	Alte TNr.	Verwendung
	825012	1	Ölfilter	825706	Schmiersystem

### 2.2) Demontage und Montage

- siehe letztgültiges Wartungshandbuch (Line).

### 2.3) Illustration

Nachfolgende Zeichnungen sollen zusätzliche Information bieten.



- 1 Ölfilter
- 2 Flanschdichtung

06288

Bild 5

## NOTIZEN