

**ROTAX****S E R V I C E I N F O R M A T I O N**

Seite/page 1 of 12

6 UL 95-D/E

rev. 2 / 07-1996

**Externer Generator für Motortype 912 UL, Mod. 89 und 91****External alternator for engine series type 912 UL, Mod. 89 and 91**NUR ZUR INFORMATION.  
ÄNDERUNGSDIENST NICHT VORGEGEHEN.FOR INFORMATION ONLY.  
WITHOUT COMMITMENT TO ADVISE MODIFICATIONS.**1) Wiederkehrende Symbole:**

Bitte, beachten Sie die folgenden Symbole, die Sie durch die Service-Information 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.

**2) Einführung:**

Diese Informationen sollen dem Flugzeugbauer und Betreiber helfen, korrekte Betriebsbedingungen und Installation zu gewährleisten und dadurch optimale Leistung und Zuverlässigkeit zu erzielen.

**3) Technische Daten und allgemeine Information über den Motor:**

Ergänzend zu dieser Information ist folgendes zu beachten:

- ⇨ gültiges Motor-Handbuch
- ⇨ Technisches Datenblatt
- ⇨ Leistungs-, Drehmoment- und Verbrauchskurven
- ⇨ Aktuelle Ersatzteilleiste
- ⇨ Einbauhinweise und -checkliste für den Motor
- ⇨ alle Service-Informationen über die betroffene Motortype
- ⇨ Reparaturhandbuch

**4) Gegenstand:**

Nachrüstung des externen Generators

**5) Anlaß**

Auf Wunsch kann bei der Type 912 UL Serie Modell 89 bzw. Mod. 91, der von ROTAX angebotene externe Generator nachträglich angebaut werden. Dieser Generator bietet eine zusätzliche Leistung von 40 A bei 12V DC.

**1) Repeating symbols:**

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

- ▲ **WARNING:** Identifies an instruction, which if not followed, may cause serious injury or even death.
- **ATTENTION:** Denotes an instruction which if not followed, may severely damage the engine or other components.
- ◆ **NOTE:** Information useful for better handling.

**2) Introduction:**

This information is intended to assist the aircraft designer, manufacturer and builder to achieve correct operating conditions and assembly for the engine and consequently optimum performance and reliability.

**3) Technical data and general information:**

In addition to this technical information refer to:

- ⇨ current issue of the Operator's Manual
- ⇨ engine data sheet
- ⇨ power, torque and fuel consumption curves
- ⇨ current issue of the spare parts list
- ⇨ engine installation instruction and installation check list
- ⇨ all service information regarding your engine
- ⇨ Repair manual

**4) Subject:**

Retro-fit of an external alternator

**5) Reason**

An auxiliary external alternator offered by ROTAX with an output of 40 A and 12 V DC can be fitted on request at a later date on the engine Type 912 UL model 89 and model 91, from serial no. 3,792.567 onward.

**ROTAX.****S E R V I C E I N F O R M A T I O N**

Seite/page 2 of 12

6 UL 95-D/E

rev. 2 / 07-1996

◆ **HINWEIS:** Die Nachrüstung kann bei eingebautem Motor ab Motor Nr. 3,792.567 bis 4,153.002 erfolgen. Voraussetzung dafür ist der Austausch des Propellergetriebes.

■ **ACHTUNG:** Die beiden M 8 Gewinde ① im Getriebegehäuse müssen freisein und dürfen nicht bereits für andere Applikationen verwendet werden.

**6) Betreff**

Alle Motoren der Type 912 UL Serie ab Mot. Nr. 3,792.567 bis Mot. Nr. 4,153.002. Für Motoren vor Motornummer 3,792.567 kann dieser Generator nicht nachgerüstet werden. Für Motoren ab Mot. Nr. 4,153.100 (Mod. 94) muß das Propellergetriebe nicht gewechselt werden (siehe dazu Service Information 5 UL 95-D/E).

**7) Lieferumfang**

Siehe dazu Bild 7, 8 und 9

Für die Nachrüstung des externen Generators ist nachstehender Teileumfang erforderlich.

Stück	Teile Nr.	Bezeichnung	Verwendung	Pos.
1	887 140	Propellergetriebe	ROTAX 912 UL 2	oder
1	887 100	Propellergetriebe	ROTAX 912 UL 3	oder
1	887 145	Propellergetriebe	ROTAX 912 UL 4	
1	980 590	Keilriemenscheibe		①
1	980 400	Schmalkeilriemen 9,5x075		②
1	980 600	Riemenscheibenträgerpaar		③
8	840 511	Zyl.Schraube M5X16	Keilriemenscheibe	⑦
8	945 750	Federring A5	Keilriemenscheibe	⑧
1	953 220	Generatorträger kpl.,		⑨
2	240 071	Zyl.Schraube M8X20	Generatorträger	⑩
2	845 310	Hochspannring VHZ 8	Generatorträger	⑪
1	953 230	Generatorabstützung		⑫
2	241 761	Zyl.Schraube M6X50	Generatorabstützung	⑬
2	827 961	Scheibe 6,4	Generatorabstützung	⑭
1	887 251	Generator F3A		⑮
1	927 952	Anlaufscheibe 10,1/20/0,5	Generatorträger	⑯
1	941 636	Sk-Schraube M10X45	Generatorträger	⑰

◆ **NOTE:** Retro-fit can be carried out with engine installed in the aircraft between serial no. 3,792.567 and 4,153.002, but exchange of the propeller gearbox is necessary.

■ **ATTENTION:** The two M8 tappings ① in the gear box must be vacant i.e. can not be in use for some other application.

**6) Engines concerned**

All engines of series 912 UL from engine no. 3,792.567 onwards to 4,152.002. On engines prior to number 3,792.567 this alternator can not be fitted. Engines beyond Serial no. 4,153.100 do not require gearbox change to fit alternator (consult Service Information 5 UL 95-D/E).

**7) Volume of supply**

See illustrations 7, 8 and 9

The retro-fit kit consist of the following components.

Qty.	part-no.	description	application	pos.
1	887 140	propeller gear box	ROTAX 912 UL 2	or
1	887 100	propeller gear box	ROTAX 912 UL 3	or
1	887 145	propeller gear box	ROTAX 912 UL 4	
1	980 590	V-belt pulley		①
1	980 400	V-belt 9,5x075		②
1	980 600	pair of pulley carrier halves		③
8	840 511	Allen screw M5X16	V-belt pulley	⑦
8	945 750	lock washer A5	V-belt pulley	⑧
1	953 220	alternator support ass'y,		⑨
2	240 071	Allen screw M8X20	alternator support	⑩
2	845 310	lock washer VHZ 8	alternator support	⑪
1	953 230	alternator bracing		⑫
2	241 761	Allen screw M6X50	alternator bracing	⑬
2	827 961	washer 6.4	alternator bracing	⑭
1	887 251	alternator F3A		⑮
1	927 952	thrust washer 10,1/20/0,5	alternator support	⑯
1	941 636	Hex. hd. screw M10X45	alternator support	⑰

**ROTAX.****S E R V I C E I N F O R M A T I O N**

Seite/page 3 of 12

6 UL 95-D/E

rev. 2 / 07-1996

Stück	Telle Nr.	Bezeichnung	Verwendung	Pos.	Qty.	part-no.	description	application	pos.
1	953 240	Spannschiene		21	1	953 240	tie bar		21
2	940 596	Sk-Schraube M8X20	Spannschiene	22	2	940 596	hex. hd. screw M8X20	tie bar	22
2	945 752	Federring A8	Spannschiene	23	2	945 752	lock washer A8	tie bar	23
2	250 311	Scheibe 8,4	Spannschiene	24	2	250 311	washer 8,4	tie bar	24
n.B.	297 555	Sicherungsdraht	SK-Schrauben	25	as requ.	297 555	safety wire	hex.hd. screws	25
1	265 255	Steckergehäuse	Generatoranschluß		1	265 255	connector housing	alternator terminal	
2	864 011	Steckhülse 6,3x0,8	Steckergehäuse		2	864 011	faston connector 6,3x0,8	connector housing	
1	899 784	LOCTITE 5/4, 50 Gr.,	Getriebegehäuse		1	899 784	LOCTITE 574, 50 gr.,	gear box housing	
2	440 240	Sk-Schraube M10X25	Propellerwelle (Montagehilfe)	26	2	440 240	hex. hd. screw M10X25	(installation aid)	26
2	927 410	Scheibe 10,5	Propellerwelle (Montagehilfe)	27	2	927 410	washer 10,5	(installation aid)	27
2	242 091	Sk-Mutter M10	Propellerwelle (Montagehilfe)	28	2	242 091	hex. nut M10	(installation aid)	28

**8) Durchführung**

Diese Arbeiten sind entsprechend nachstehender Arbeitsanweisung durchzuführen. Die Maßnahmen sind vom Hersteller, ROTAX-Vertriebspartner bzw. deren Service-Center durchzuführen.

**9) Arbeitsanweisung****9.1) Batterie**

Minuspol der Bordbatterie abklemmen.

**9.2) Kurbelwelle blockieren**

Siehe dazu Bild 1 und 2.

Um die Sk-Mutter M30x1,5 von der Kurbelwelle lösen zu können, ist die Kurbelwelle zu blockieren. Dies erfolgt mit dem Gewindestift 1 T.Nr. 240 880.

Dazu die Verschlussschraube in der linken Kurbelgehäusehälfte 2 entfernen und Kurbelwelle für Zylinder 1 und 2 in OT-Stellung drehen. Kurbelwellen-Gewindestift 1 in das Kurbelgehäuse eindrehen. Dabei die Kurbelwelle magnetseitig mit dem Ringschlüssel SW 24 leicht hin- und herbewegen, bis die Fixierschraube in die Ausnehmung 3 der Kurbelwelle einrastet. Kurbelwellen-Gewindestift mit 10 Nm festziehen.

■ **ACHTUNG:** Um Gehäuseschäden zu vermeiden achten Sie darauf, daß der Gewindestift tatsächlich in der Ausnehmung und nicht daneben einrastet.

**8) Accomplishment**

These tasks have to be in accordance to the following instructions and have to be performed by the engine producer, ROTAX-dealers or their Service Centres.

**9) Instructions****9.1) Battery**

Disconnect minus terminal of battery.

**9.2) Locking of crankshaft**

Consult illustration 1 and 2.

To facilitate slackening of hex. crankshaft nut M30x1,5 lock crankshaft with threaded pin 1 part no. 240 880.

To set locking pin into position remove first plug screw 2 from left crankcase half and turn crankshaft to bring pistons of cylinder 1 and 2 in T.D.C position. Screw locking pin 1 into crankcase and turn crankcase with a ring spanner 24 A/F slightly to and fro until locking pin engages in the recess 3 of crankshaft. Tighten pin to 10 Nm (90 in.lb.)

■ **ATTENTION:** To avoid damage of crankcase ensure that the locking pin engages in recess of crankshaft and not beside it.

**ROTAX.****S E R V I C E I N F O R M A T I O N**

Seite/page 4 of 12

6 UL 95-D/E

rev. 2 / 07-1996

**9.3) Getriebe abbauen**

Siehe dazu Bild 3 und 4

Propeller nach Angaben des Zellenherstellers bzw. des Propellerherstellers demontieren.

Beide Kraftstoffleitungen von der Kraftstoffpumpe abschließen.

Acht Innensechskantschrauben ① M6 und zwei Innensechskantschrauben ② M8 samt Federringen kreuzweise vom Getriebedeckel ③ abschrauben. Der Getriebedeckel wird mit 2 Paßstifte in Position gehalten. Abziehwerkzeug ④ TNr. 877 660 an den beiden M8-Gewindebutzen ⑤ des Getriebedeckels ⑥ festschrauben. Nun kann das komplette Getriebe ohne Beschädigung des RK-Lagers und der Propellerwelle mit dem Schlaggriff ⑦ abgeklopft werden.

■ **ACHTUNG:** Beim Abnehmen des Getriebes auf die Lagerstelle und die WD-Ring-Lauffläche der Propellerwelle achten und nicht beschädigen.

Sk-Mutter M30x1,5 ⑧ mit Steckschlüssel SW 41 TNr. 877 445 lösen und das Antriebsrad ⑨ mit Schnorr Scheibe ⑩ von der Kurbelwelle abnehmen. Wenn notwendig, Antriebsrad mit 2 Schraubenziehern vorsichtig abdrücken.

◆ **Hinweis:** Die Sk-Mutter hat ein Linksgewinde!

Sicherstellen, daß beide Paßhülsen im Kurbelgehäuse und nicht im Getriebegehäuse stecken.

**9.4) Getriebe anbauen**

Siehe dazu Bild 5 und 6.

Sichtkontrolle der abtriebseitigen Kurbelwellen-Lagerstelle ① durchführen.

◆ **HINWEIS:** Das Maß ① darf die Verschleißgrenze von  $\varnothing 27,95$  mm nicht erreicht bzw. unterschritten haben.

Das neue Getriebe hat eine 5-stellige Seriennummer ②, ist fertig vor-komplettiert und beinhaltet das lose mitgelieferte Antriebsrad ③.

■ **ACHTUNG:** Der Zahnradsatz hat eine fortlaufende 6-stellige Seriennummer, welche am Antriebsrad stirnseitig ④ und am Klauenrad vermerkt ist. Die Zahnräder sind gepaart und dürfen nicht vertauscht werden! Nur Teile mit gleicher Seriellnummer verwenden.

**9.3) Removal of the gear box**

Consult Illustration 3 and 4.

Remove propeller according to aircraft builder or manufacturer of propeller. Disconnect both fuel lines from the fuel pump.

Remove 8 Allen screws ① M6 and 2 Allen screws M8 ② crosswise along with lock washer from gear box cover. ③ Gear box cover is still held in position by the 2 dowel pins. Attach puller assembly ④ part no 877 660 on the two tapped (M8) lugs ⑤ of gear cover ⑥. Pull off gear box assembly by action of the impact handle ⑦ without risk of damaging the ball bearing and propeller shaft.

■ **ATTENTION:** At withdrawal of the gear box take care not to damage bearing seat and oil-seal contact surface of propeller shaft.

Remove hex. nut M30x1,5 ⑧ using socket 41 A/F part no. 877 445 and pull off drive gear ⑨ along with serrated washer ⑩ from crankshaft. If need be, facilitate with two screw drivers.

◆ **Note:** Hex. nut with left-hand thread.

Ensure that both dowel pins remain in the crankcase but not on the gear cover.

**9.4) Fitting of the gearbox**

Consult Illustrations 5 and 6.

Inspect bearing journal ① of crankshaft power take off end.

◆ **NOTE:** The diameter ① must not be at or below wear limit of 27,95 mm dia.

The new gear box is affixed with a 5-digit serial number ②, is supplied completely assembled and includes the loose drive gear ③.

■ **ATTENTION:** The gear set is affixed with a 6-digit serial number on the face of the drive gear ④ and on the dog gear. The gears are matched and must not be mixed up. Pair gears of the same serial number only.

**ROTAX****S E R V I C E I N F O R M A T I O N**

Seite/page 5 of 12

6 UL 95-D/E

rev. 2 / 07-1996

Antriebsrad ① auf die Verzahnung ② der Kurbelwelle geschoben. Sk-Mutter ③ M30x1,5 mit LOCTITE 221 einstreichen und samt Schnorr-Scheibe ④ VS30 auf die Kurbelwelle schrauben. Anzugsdrehmoment 200 Nm.

◆ **HINWEIS:** Die konvexe Seite der Schnorr-Scheibe zeigt zur Sk-Mutter!

Dichtfläche von Getriebegehäuse und Kurbelgehäuse reinigen. Beide Zylinderstifte 6x20 (Paßstifte) in das Kurbelgehäuse einsetzen. WD-Ring 30x52x7 für Propellerwelle im Kurbelgehäuse einfetten. Lagerstelle für Propellerwelle einölen.

◆ **HINWEIS:** Bei Type 912 UL 3 und 912 UL 4 ist kein WD-Ring vorhanden.

Die Rollen des ZR-Lagers mit Fett in Position halten, um die Montage der Propellerwelle zu erleichtern.

Getriebegehäuse mit komplett vormontiertem Getriebe an der Dichtfläche mit Flächendichtungsmittel LOCTITE 574 einstreichen und aufsetzen. Dabei die Propellerwelle etwas bewegen, um den Eingriff des Klauenrades im Antriebsrad zu ermöglichen. Durch leichtes Klopfen mit dem Gummihammer auf das Getriebegehäuse (nicht auf die Propellerwelle) wird das Getriebe auf das Kurbelgehäuse geschoben.

◆ **HINWEIS:** Wenn bei einem Spalt von etwa 10 mm fester Widerstand auftritt, sind möglicherweise die Lagerrollen des ZR-Lagers nicht in Position. Die Rollen neuerlich besser mit Fett fixieren, nach außen drücken und / oder das Vakuumpumpenrad zwecks Eingriff etwas verdrehen.

■ **ACHTUNG:** Bei zu hoher Montagekraft kann das Rollenlager oder der Vakuumpumpentrieb beschädigt werden. Wenn bei anfänglichen Montageverzögerungen wieder Öl auf die Dichtfläche gelangt, ist diese wieder zu reinigen und erneut mit Flächendichtungsmittel LOCTITE 574 einzustreichen.

Getriebe gleichmäßig mit 2 Zyl.Schrauben M8x45 und 6 Zyl.Schrauben ⑤ M6x45 samt Federringen kreuzweise verschrauben. Anzugsdrehmoment für Zyl.Schraube M8 = 25 Nm und für Zyl.Schraube M6 = 10 Nm.

◆ **HINWEIS:** Die beiden Befestigungsbutzen ⑥ bleiben vorerst frei. Hier wird in der Folge die Generatorabstützung mitgeschraubt.

Slide drive gear ① on serration ② of crankshaft. Apply LOCTITE 221 on hex. nut ③ M30x1,5 and fit on crankshaft along with serrated washer ④ VS30. Tighten nut to 200 Nm (1770 in. lb.).

◆ **NOTE:** The convex side of the serrated washer has to point towards hex. nut.

Clean sealing face of gear box housing and crankcase. Insert both dowel pins 6x20 into crankcase. Grease oil seal 30x52x7 for propeller shaft in crankcase. Apply oil to bearing of propeller shaft.

◆ **NOTE:** On the type 912 UL 3 and 912 UL 4 no oil seal is fitted.

To ease the fitting of the propeller shaft keep rollers of bearing with grease in position.

Apply sealing compound LOCTITE 514 to sealing face and fit completely assembled gear box. During fitting turn prop shaft slightly to facilitate engagement of dog gear in drive gear. By light tapping on gear box cover (not on prop flange) with a mallet push gearbox into home position on crankcase.

◆ **NOTE:** If you encounter resistance at a gap of approx. 10 mm (3/8 ") re-align the rollers of the bearing. At version with vacuum pump or hydraulic governor the prop shaft must be turned slightly to allow engagement of the drive gear in the vacuum pump / governor gear.

■ **ATTENTION:** If excessive force is applied at assembly, the roller bearing or the vacuum pump / governor drive can be damaged. If during assembly delays, oil collects on the sealing face, cleaning and application of sealing compound LOCTITE 574 is necessary again.

Attach gearbox with 2 Allen screws M8x45 and 6 Allen screws ⑤ M6x45 along with lock washers. Tighten screws crosswise to 25 Nm on M8 and 10 Nm on M6.

◆ **NOTE:** Keep the two lugs ⑥ free for the time being. The alternator brace will be attached here in the respective sequence.



Zahnflankenspiel von 0,07 + 0,15 mm mit der Meßuhr ⑩ radial am Propellerflansch ⑪ kontrollieren.

Kraftstoffleitungen an der Kraftstoffpumpe ⑫ wieder anschließen.

Kurbelwellen-Fixierschraube entfernen und Kurbelwellen-Verschlußschraube M8 x 20 samt Cu-Dichtring mit 22 Nm einschrauben. Zur Kontrolle Kurbelwelle mit Schlüssel SW 24 an der Sk-Schraube der Magnetside durchdrehen.

■ **ACHTUNG:** Bei Motoren von Motornummer 3,792.567 bis 4,005.176 ist die Verschlußschraube nur 16 mm lang!

#### 9.5) Montage der Keilriemenscheibe

Siehe dazu Bild 7 und 8

Sichtkontrolle der Propellerflansch-Oberfläche, gegebenenfalls reinigen. Keilriemenscheibe ① zur Gänze über den Propellerflansch ② schieben und Schmalkeilriemen 9,5x675 ③ in die Keilriemenscheibe lose einlegen.

Beide Riemenscheibenträger ④ mit der Zentrierung ⑤ zur Innenseite ⑥ des Propellerwellenflansches einlegen und den Propeller mit den beiden Riemenscheibenträgern leicht vormontieren.

Keilriemenscheibe ① auf die beiden Keilriemenscheibenträger ④ aufschieben und mit 8 Zylinderschrauben M5x16 ⑦ samt Federringen ⑧ mit einem Anzugsdrehmoment von 6 Nm festschrauben.

■ **ACHTUNG:** Beide Riemenscheibenträger müssen mit der Zentrierung exakt an der Innenseite ⑥ des Propellerflansches sitzen.

Jetzt den Propeller samt der vorkomplettierten Riemenscheibe mit den, vom Propellerhersteller vorgeschriebenen Schrauben und Muttern und dem angegebenen Anzugsdrehmoment, am Propellerflansch befestigen und sichern.

▲ **WARNUNG:** Propellerunwucht prüfen. Vibrationen des Motors können durch Propellerunwucht hervorgerufen werden. Die max. zulässige Unwucht beträgt 0,5 gm.

#### 9.6) Montage des Generators

Siehe dazu Bild 9.

Generatorträger ⑨ mit den beiden Innensechskantschrauben ⑩ M8x20 samt Hochspannringen ⑪ VHZ 8 am Getriebegehäuse leicht vormontieren.

Check backlash of gears, 0,07 + 0,15 mm by dial gauge ⑬ on prop flange ⑪.

Reconnect fuel lines on fuel pump ⑫.

Remove crankshaft locking pin and fit plug screw M8 x 20 instead along with copper sealing ring; tight to 22 Nm (195 in. lb.). To check free crankshaft rotation crank with spanner 24 A/F on hex. screw on magneto side.

■ **ATTENTION:** On engines from engine number 3,792.567 to 4,005.176 the length of the plug screw is only 16 mm.

#### 9.5) Fitting of the V-belt pulley

See illustration 7 and 8.

Verify proper and clean order of prop shaft flange. Put V-belt pulley ① completely beyond propeller flange ② and place V-belt 9,5x675 ③ loosely on pulley.

Place both halves of pulley carrier plate ④ with centering ⑤ towards inside of prop flange ② and attach loosely with the two supplied hex. hd. installation screws M10x25, washers and hex. nuts.

Push V-belt pulley ① on to both carrier plate halves ④ and fit with the 8 Allen screws M5x16 ⑦ along with lock washer ⑧, tightened to 6 Nm (53 in. lb.)

■ **ATTENTION:** Ensure that the two halves of the pulley carrier plate are centered properly on the inside Y of propeller flange.

Remove the two installation screws now and attach the propeller along with the already fitted V-belt pulley and tighten and secure screws as specified by the manufacturer of the propeller.

▲ **WARNING:** Check propeller balance. Engine vibrations can be caused by an improperly balanced propeller. The maximum tolerated deviation is 0,5 gm.

#### 9.6) Installation of the alternator

See illustration 9.

Loosely attach alternator support ⑨ by the two Allen screws ⑩ M8x20 and lock washer VHZ 8 ⑪ on gear cover.

**ROTAX****S E R V I C E I N F O R M A T I O N**

Seite/page 7 of 12

6 UL 95-D/E

rev. 2 / 07-1996

Zur Befestigung der Generatorabstützung 12 werden die beiden Innensechskantschrauben M6x45 mit Federringen A6 aus dem Getriebegehäuse herausgeschraubt und die Generatorabstützung 12 mit 2 Innensechskantschrauben 13 M6x50, Federringen 14 A6 und Scheibe 15 6,4 mitgeschraubt.

Generator 16 in die Laschen 17 des Generatorträgers einschieben, mit der Scheibe 18 10, 1/20/0,5 distanzieren und mit der Sk-Schraube 19 M10x45 den Generator vorerst leicht festschrauben.

Jetzt können beide Innensechskantschrauben 13 M8 mit 22 Nm und die beiden Innensechskantschrauben 14 M6 mit 10 Nm festgezogen werden.

Schmalkeilriemen 1 in Keilriemenscheibe 2 des Generators 16 einlegen. Spannschiene 3 langlochsaitig am Generatorträger 4 mit der Innensechskantschraube 5 M8x16, Federring 6 A8 und Scheibe 7 8,4 leicht vormontieren. Spannschiene 8 am Generator 16 mit der Innensechskantschraube 9 M8x20, Federring 10 A8 und Scheibe 11 8,4 ebenfalls leicht vormontieren.

**9.7) Keilriemenspannung**

Siehe dazu Bild 9 und 10.

Generator 16 nach oben drücken und dadurch den Schmalkeilriemen 1 von Hand aus vorspannen. Die Innensechskantschraube 2 sowie die Innensechskantschraube 3 beim Generator mit einem Anzugsdrehmoment von 22 Nm festziehen.

Die Sk-Schraube 19 M10 für den Generatorflansch mit einem Anzugsdrehmoment von 35 Nm festziehen.

Keilriemenspannung überprüfen. Siehe dazu Bild 10.

■ **ACHTUNG:** Die Eindringtiefe darf maximal 6 mm betragen, bei einer mittig aufgebrachten Last von 50 N.

**9.8) Zusatzgenerator im elektrischen Schaltkreis integrieren****9.8.1) Ausführung mit Batterie Hauptschalter**

Siehe dazu Bild 11

Generatoranschluß "B" mit 4 mm hochflexiblem Litzenkabel mit dem Batterie Hauptschalter verbinden. Diese Leitung ist mit einer 50 A Sicherung abzusichern. Die Anschlüsse "IG" und "L" sind entsprechend dem Schaltplan mit dem im Lieferumfang enthaltenen Steckergehäuse mit Steckhülsen in den Schaltkreis einzubinden. Siehe dazu Bild 5.

For attachment of the generator bracing 12 remove the two Allen screws M6x45 and lock washers from the propeller gear box, place generator bracing 12 in position and attach with 2 Allen screws 13 M6x50, lock washer A6 14 and washer 15 6,4.

Place alternator 16 between lugs 17 of alternator support, distance with washer 18 10, 1/20/0,5 and loosely tighten the alternator for the moment with the hex. screw 19 M10x45.

Now tighten the two Allen screws 13 M8 to 22 Nm (195 in. lb.) and the two Allen screws 14 M6 to 10 Nm (90 in. lb.).

Place V-belt 1 onto V-belt pulley of alternator 16. Loosely attach oblong hole end of tie bar 2 to alternator support 4 by Allen screw 5 M8x16, washer 6 8,4 and lock washer A8 7 and attach other end of tie bar 2 to alternator 16 by Allen screw 9 M8x20, washer 10 and lock washer 11.

**9.7) V-belt tension**

Consult illustration 9 and 10.

Tauten V-belt 1 by pressing alternator 16 upwards and tighten Allen screw 2 as well as Allen screw 3 to 22 Nm (195 in. lb.).

Torque hex. hd. screw 19 M10 at alternator flange to 35 Nm (310 in. lb.).

Check V-belt tension as per illustration 10.

■ **ATTENTION:** Deflection of V-belt must not exceed 6 mm (1/4 ") with a load of 50 N (11 lb.) at centre.

**9.8) Connecting the auxiliary alternator into the electric circuit.****9.8.1) Version with main switch at battery**

See illustration 11

To connect alternator terminal "B" with main switch of battery, use a flexible multi-strand cable of 4 mm section, and secure with a 50 A fuse. Connect the terminal "IG" and "L" into circuit according to the wiring diagram by utilizing plug socket and plug sleeves as supplied. Consult illustration 5.

**9.8.2) Ausführung mit Netzhauptschalter**

Siehe dazu Bild 12

Generatoranschluß "B" mit einem 4 mm hochflexiblem Litzenkabel mit dem Netzhauptschalter verbinden. Diese Leitung ist mit einer 50 A Sicherung abzusichern. Die Anschlüsse "IG" und "L" sind entsprechend dem Schaltplan in den Schaltkreis einzubinden. Siehe Bild 6.

**9.9) Batterie**

Minuspol der Bordbatterie anklemmen.

**9.10) Probelauf**

Probelauf mit Magnetcheck durchführen. Ladekontrolle für den Zusatzgenerator beachten.

Keilriemenspannung abschließend nochmals prüfen (siehe dazu Kapitel 9.7 und Bild 10).

▲ **WARNUNG:** Diese Arbeiten sind entsprechend dieser Arbeitsanweisung durchzuführen. Die Maßnahmen sind vom Hersteller, ROTAX-Vertriebspartner bzw. deren Service-Center durchzuführen.

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

**9.8.2) Version with main switch on consumers supply**

See illustration 12

Connect alternator terminal "B" with main switch of consumers supply by a flexible multistrand cable of 4 mm section and secure with a 50 A fuse. Connect the terminals "IG" and "L" in accordance to the wiring diagram.

**9.9) Battery**

Connect minus terminal of the aircraft battery.

**9.10) Testrun**

Conduct trial run, inclusive ignition check. Observe charge indicating lamp of the auxiliary alternator.

Finally check again V-belt tension (see chapter 9.7 and illustration 10).

▲ **WARNING:** These tasks have to be in accordance to these instructions and have to be performed by the engine producer, ROTAX-dealers or their Service Centres.

▲ **WARNINGS:** Non-compliance with these recommendations could result in engine damage and personal injury or death.





**ROTAX.**

# SERVICE INFORMATION

Seite/page 9 of 12

6 UL 95-D/E

rev. 2 / 07-1996

Bild / pict. 1

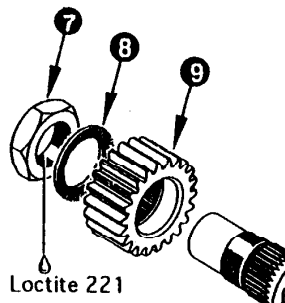
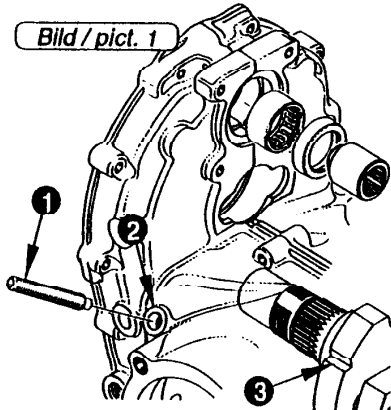


Bild / pict. 4

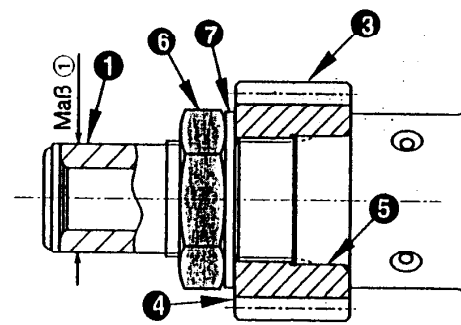


Bild / pict. 5

Bild / pict. 2



Bild / pict. 3

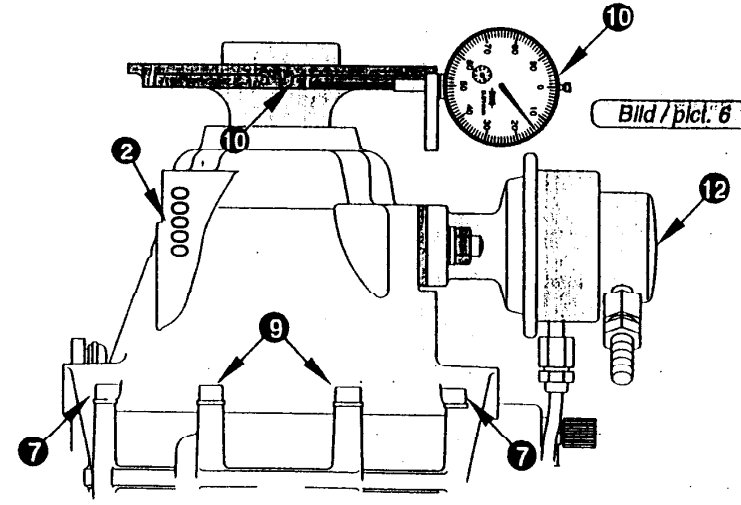
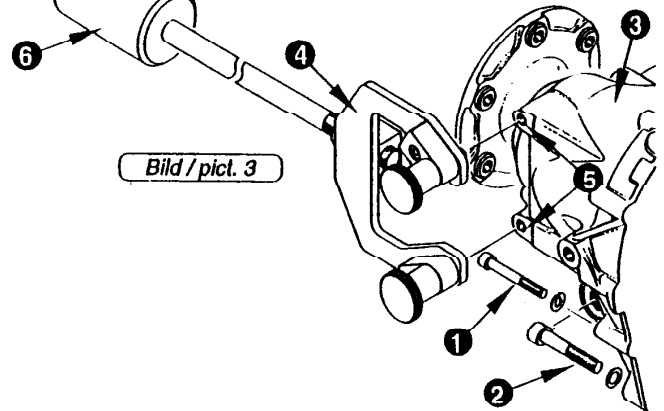


Bild / pict. 6



**ROTAX.**

# SERVICE INFORMATION

Seite/page 10 of 12

6 UL 95-D/E

rev. 2 / 07-1996

Bild / pict. 7

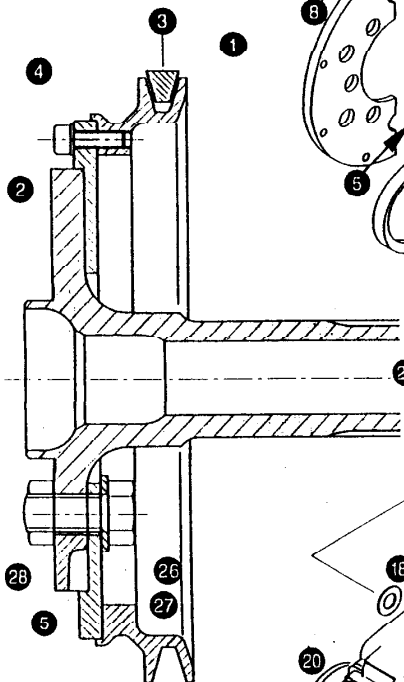


Bild / pict. 8

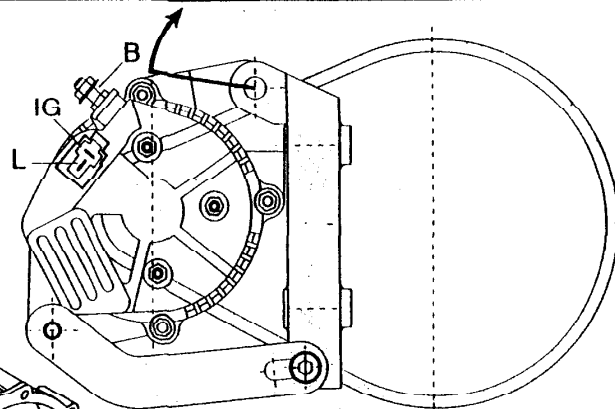
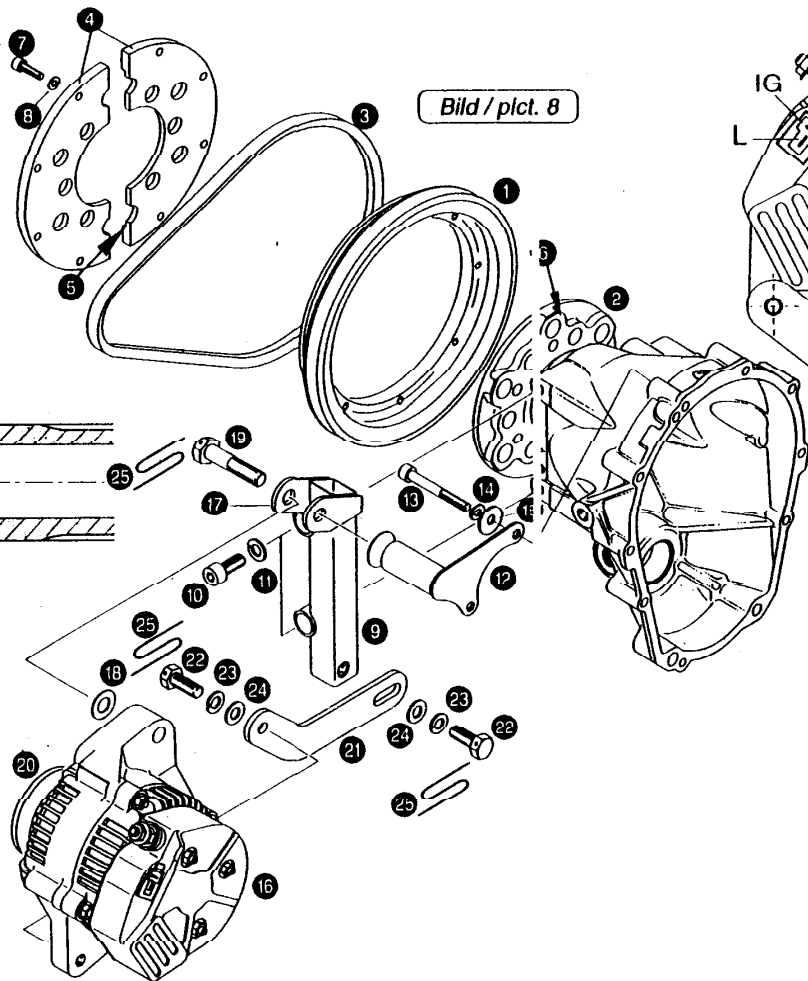


Bild / pict. 9

$F = 50 \text{ N}$

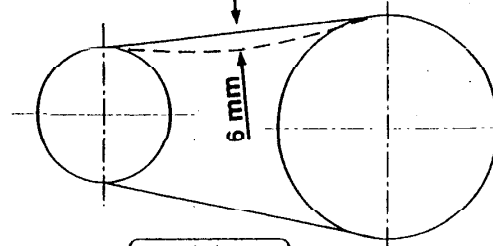


Bild / pict. 10



**ROTAX.**

# SERVICE INFORMATION

Seite/page 11 of 12

6 UL 95-D/E

rev. 2 / 07-1996

- ① E-Starter
- ② Starterrelais
- ③ Startschalter
- ④ Reglergleichrichter
- ⑤ Ladekontrollleuchte 12V/3W (optional)
- ⑥ Glättungskondensator für Spannung max. +14,5V (optional)
- ⑦ Sicherung 25A
- ⑧ schaltbare Sicherungen 30 und 50A
- ⑨ Hauptschalter
- ⑩ 12V-Batterie
- ⑪ Verbraucher 12V DC
- ⑫ Externer Generator (Zusatzgenerator - optional)
- ⑬ Magnetzündergenerator ge gelb 12V AC

- ① electric starter
- ② starter relay
- ③ start switch
- ④ rectifier-regulator
- ⑤ charge indicating lamp 12V/3W on request only
- ⑥ filter capacitor for +14,5V max. voltage. on request only
- ⑦ fuse 25A
- ⑧ circuit breaker 30 and 50A
- ⑨ main switch
- ⑩ 12V-battery
- ⑪ consumers 12V DC
- ⑫ alternator (auxiliary automotive type generator), on request only
- ⑬ magneto generator ge yellow, 12V AC

■ ACHTUNG:  
Spannungsabfall zwischen Batterie + und Regler-Anschlußklemme C bzw. IG kann eine Überladung der Batterie verursachen.

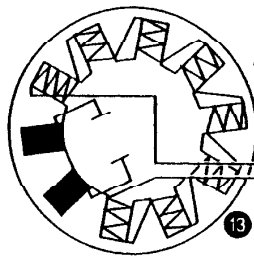
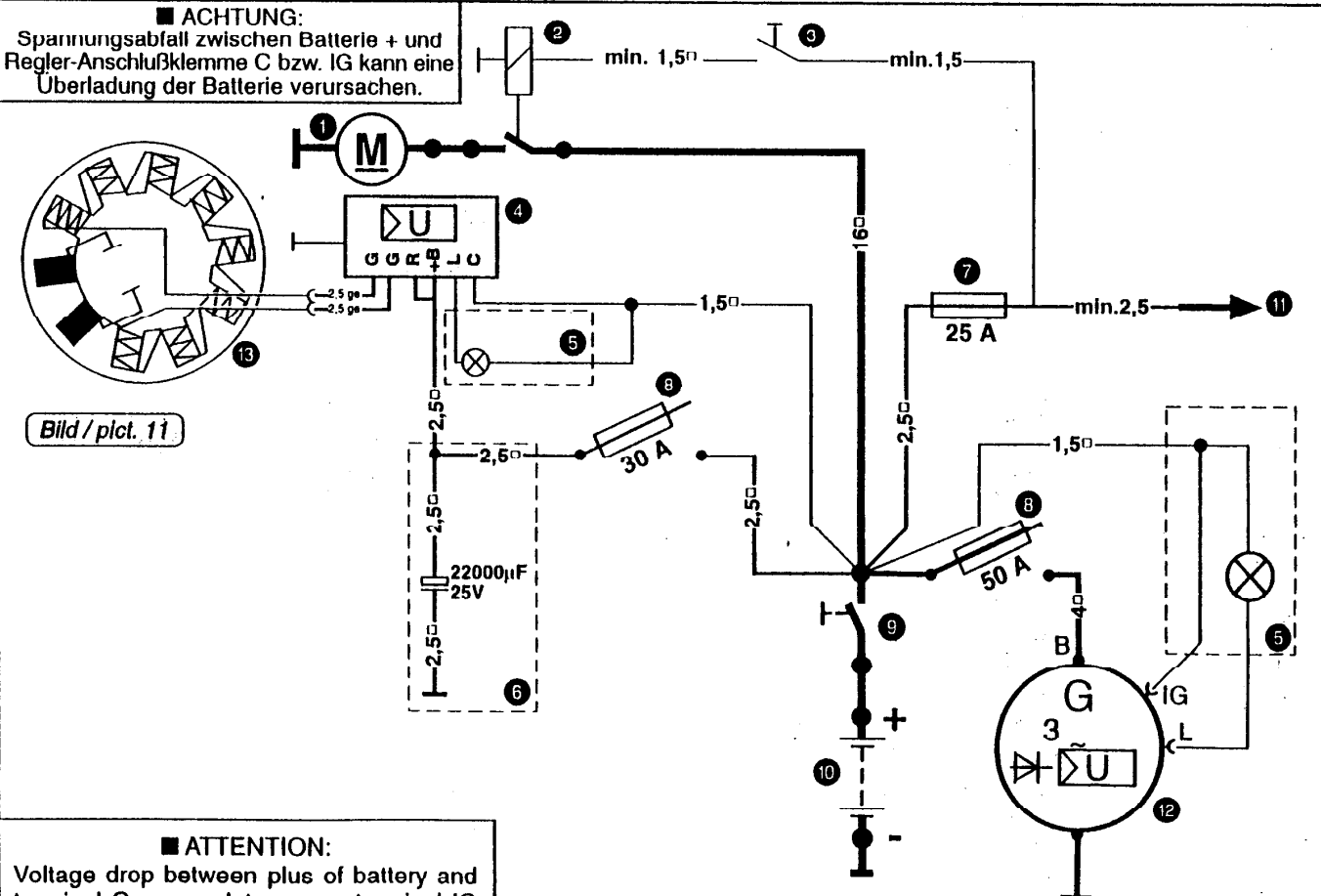


Bild / pict. 11



■ ATTENTION:  
Voltage drop between plus of battery and terminal C on regulator or on terminal IG could cause overcharging the battery.

Version with main switch at battery

Ausführung mit Batterie-Hauptschalter

**ROTAX****S E R V I C E I N F O R M A T I O N**

Seite/page 12 of 12

6 UL 95-D/E

rev. 2 / 07-1996

- 1 E-Starter
- 2 Starterrelais
- 3 Startschalter
- 4 Reglergleichrichter
- 5 Ladekontrollleuchte 12V/3W (optional)
- 6 Glättungskondensator für Spannung max. +14,5V (optional)
- 7 Sicherung 25A
- 8 schaltbare Sicherungen 30 und 50A
- 9 Hauptschalter
- 10 12V-Batterie
- 11 Verbraucher 12V DC
- 12 Externer Generator (Zusatzgenerator - optional)
- 13 Magnetzündergenerator gelb 12V AC

- 1 electric starter
- 2 starter relay
- 3 start switch
- 4 rectifier-regulator
- 5 charge indicating lamp 12V/3W on request only
- 6 filter capacitor for +14,5V max. voltage, on request only
- 7 fuse 25A
- 8 circuit breaker 30 and 50A
- 9 main switch
- 10 12V-battery
- 11 consumers 12V DC
- 12 alternator (auxiliary automotive type generator), on request only
- 13 magneto generator yellow, 12V AC

■ **ACHTUNG:**  
Spannungsabfall zwischen Batterie + und Regler-Anschlußklemme C bzw. IG kann eine Überladung der Batterie verursachen.

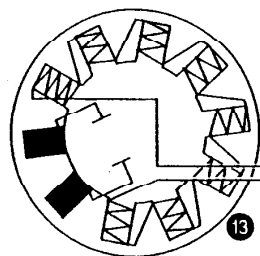
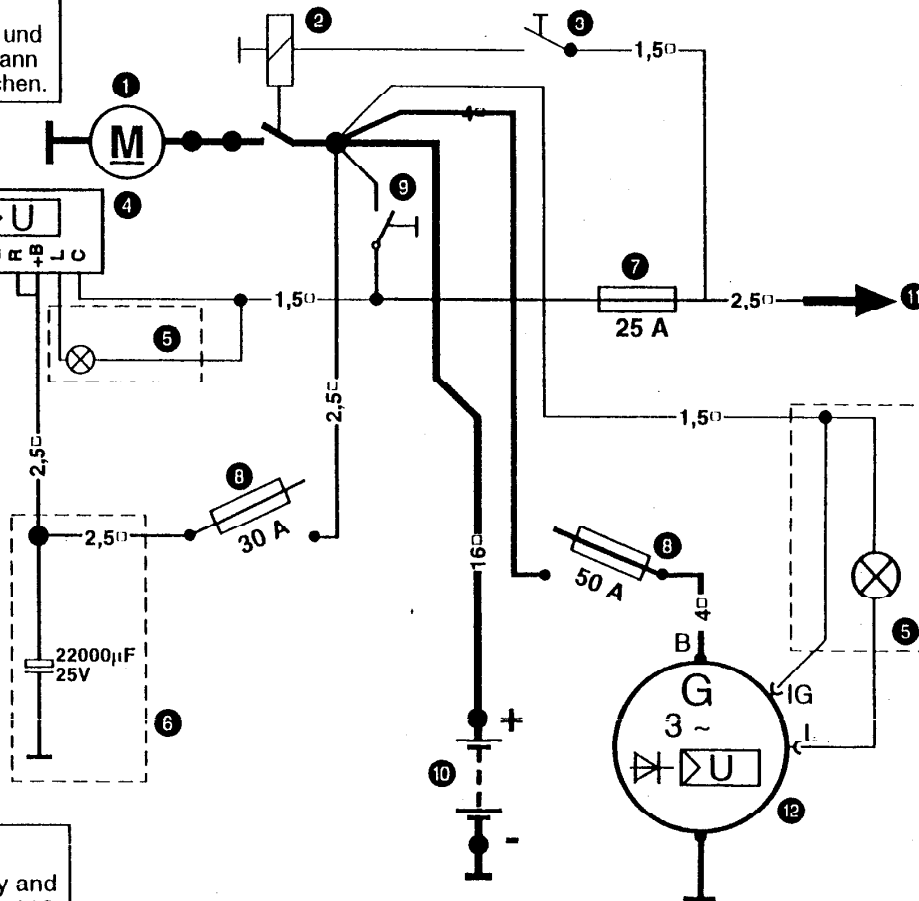


Bild / pict. 12



■ **ATTENTION:**  
Voltage drop between plus of battery and terminal C on regulator or on terminal IG could cause overcharging the battery

Version with main switch on consumers

Ausführung mit Netz-Hauptschalter