

- GEGENSTAND : Triebwerke DG-400
- BETROFFEN : DG-400 alle W.Nr. bis 4-249
Maßnahme 3 nur DG-400 W.Nr. 4-151 bis 4-249,
sowie alle DG-400 die nachträglich auf den
neuen Anlassertyp Bosch American E-Starter
992807 umgerüstet wurden.
- DRINGLICHKEIT : Maßnahme 1 bei der täglichen Kontrolle
Maßnahmen 2 - 5 möglichst bald, spätestens
bei der nächsten 25 Stunden Kontrolle.
- VORGANG : Es kam bei einigen DG-400 zu Schwingungs-
brüchen an Teilen des Triebwerksaufbaues.
Untersuchungen ergaben einige Möglichkeiten
zur Verbesserung, die mit dieser TM durchge-
führt werden sollen. Insbesondere wurde
festgestellt, daß vom Triebwerkshersteller
die Bohrungen für die hinteren Befestigungs-
schrauben des Propellerträgers bei einigen
Motoren nicht tief genug gebohrt waren.
- MASSNAHMEN : 1. Kontrolle des Triebwerksaufbaues auf
festen Sitz aller Teile, siehe FHB Ab-
schnitt 4.1 Pkt. 16, insbesondere
der hinteren Befestigung des Propeller-
trägers auf dem Motor und der Anlasserbe-
festigung bei der täglichen Kontrolle.
Sofern Schäden festgestellt werden, darf
das Triebwerk nicht weiter betrieben wer-
den, bevor diese repariert wurden.
Sofern Teile die in Maßnahme 2 - 4 dieser
TM aufgeführt sind, betroffen sind, sind
die Maßnahmen 2 - 5 vor dem nächsten Ge-
brauch des Triebwerkes durchzuführen.
2. Änderungen siehe Arbeitsanweisung Nr.1 zu
TM 826/22.
3. Ergänzung einer Anlasserabstützung bei
Anlasser Bosch American E-Starter 992807
siehe Arbeitsanweisung Nr. 2 zu
TM 826/22.
4. Nach erfolgter Änderung Überprüfung des
Zündzeitpunktes siehe "Handbuch für
Rotax-Motor Type 505" Absatz 8.7 und
Arbeitsanweisung Nr. 3 zu TM 826/22.
Falls Verstellung der Zündung erforder-
lich ist, so darf das Triebwerk vor der
Korrektur der Zündeinstellung nicht wie-
der betrieben werden.
Verstellung der Zündung siehe Arbeitsan-
weisung Nr. 3 zu TM 826/22 Punkt 2.

5. Austausch des Diagramms 6 im Wartungshandbuch gegen ein neues mit Ausgabe Januar 1990 und Ergänzung der Seite 0.2 im WHB.

MATERIAL : Für alle DG-400 W.Nr. 4-1 bis 4-249
Wartungshandbuch Seite 0.2, Diagramm 6,
Arbeitsanweisungen Nr. 1,2 und 3 zu
TM 826/22

2 x Scheibe 4 M 31/2 (di = 12,2; d = 18;
s = 2) mm
2 x Schraube M 12 x 30 DIN 7984 - 8.8
2 x Schraube M 8 x 22 DIN 912 - 8.8
1 x Gummi 70 x 45 x 2 mm
2 x Stopfmutter M 10 SSN 003

- - -
zusätzlich für DG-400 W.Nr. 4-151 bis 4-249
sowie alle DG-400, die nachträglich auf den
neuen Anlassertyp Bosch American E-Starter
992807 umgerüstet wurden:

2 x Distanzscheibe 8 x 14 x 0.3
1 x Anlasserabstützung 4 M 70
1 x Schraube Taptite 1/4 - 20 UNCX 3/4
1 x Fächerscheibe 6,4 DIN 6798 I
1 x Mutter STD 1411 (Zollgewinde)

GEWICHT UND
SCHWERPUNKTLAGE : Einfluß vernachlässigbar.

HINWEISE : Maßnahmen 1 können vom Halter durchgeführt
werden.
Durchführung der Maßnahmen 2 - 5 nur beim
Hersteller oder einem anerkannten Luftfahrt-
technischen Betrieb mit entsprechender Be-
rechtigung. Die Maßnahmen sind nachprüf-
pflichtig und unter Angabe von TM 826/22 in
den Betriebsaufzeichnungen einzutragen.

Bruchsal 4, den 10.01.1990

LBA - anerkannt

Bearbeiter: W. Dirks

25. Jan. 1990

W. Dirks

H. Furt

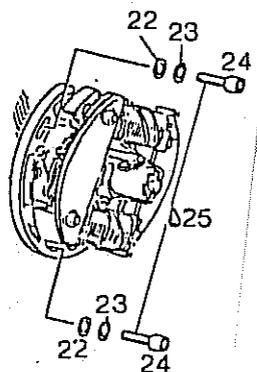


Überprüfung des Zündzeitpunktes:

1. Die Überprüfung muß bei betriebswarmem Motor durchgeführt werden.
Die Einstellmarkierung am Starterzahnkranz ist besser ersichtlich, wenn sie gereinigt und mit Kreide gekennzeichnet wird. Die Zündzeitpunktkontrolle erfolgt gemäß Handbuch für Rotax-Motor Type 505, Blatt 11, 8.7.

Hinweis: Die Anschlußklemme der Zündzeitpunktspistole für den induktiven Abgriff der Zündimpulse wird auf ein gesäubertes Zündkabel geklemmt, und zwar so, daß der Pfeil in Richtung Zündkerze zeigt.

2. Ist der Zündzeitpunkt verstellt, so muß er durch Verdrehen der Ankerplatte korrigiert werden. Dies geschieht bei montiertem Starterzahnkranz und Magnetgehäuse. Durch die Öffnungen im Magnetgehäuse werden die Schrauben (24) die die Ankerplatte halten gelöst (Innensechskantschlüssel Gr.4) und die Ankerplatte verdreht.
Die Schrauben wieder anziehen und Zündzeitpunkt erneut prüfen.



Den Vorgang wiederholen, bis die Einstellung stimmt.

3. Wenn die Zündzeitpunkteinstellung stimmt, müssen die Schrauben (24) mit Loctite 72 b gesichert werden.
Dazu muß man das Magnetgehäuse mit Starterzahnkranz abziehen, siehe Beschreibung TM 505-04, Blatt 3 - 5 von Rotax (anliegend). Überprüfen, ob die Scheibenfeder zwischen Kurbelwellenkonus und Magnetgehäuse beschädigt (abgeschert) ist. Falls die Scheibenfeder abgeschert war, so ist diese auszutauschen (Rotax TeilNr. 246 050 Scheibenfeder 3 x 3,7 DIN 6888). In diesem Fall ist nach Montage des Magnetgehäuses die Zündung nochmals einzustellen, d.h. wieder mit Punkt 1 beginnen.

Die Schrauben (24) einzeln und nacheinander demontieren und mit Loctite 72 b sichern.

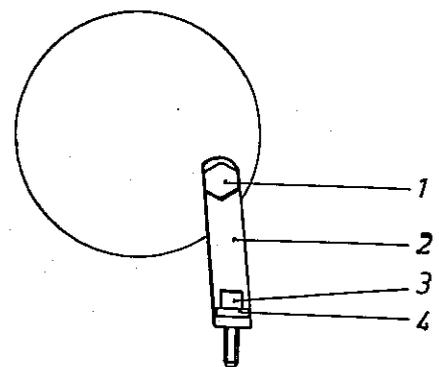
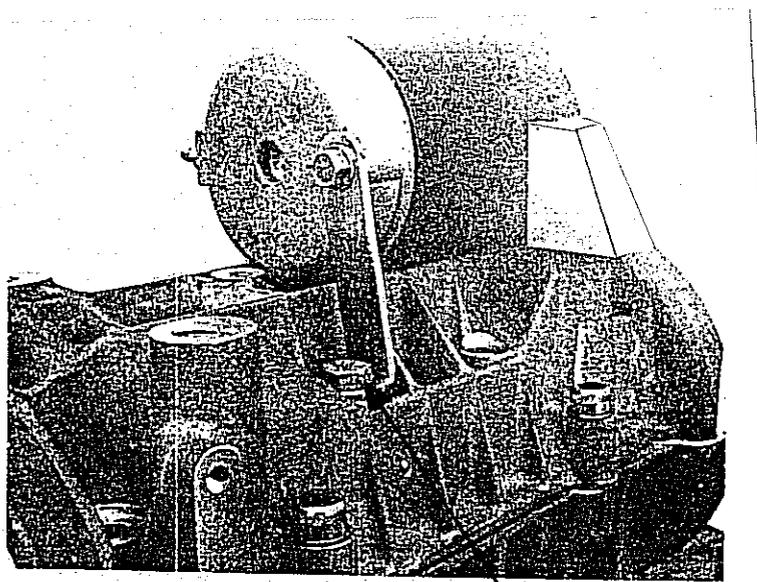
Magnetgehäuse mit Starterzahnkranz wieder montieren, siehe Rotax TM 505-04, Blatt 3 - 5.

Betrifft nur DG-400, W.Nr. 4-151 bis W.Nr. 4-249, sowie alle DG-400, die nachträglich auf den neuen Anlassertyp Bosch American-E-Starter 992807 umgerüstet wurden.

Alle Punkte der Arbeitsanweisung Nr. 1 bis auf Punkt 14 sind auch hier durchzuführen.

Diese Arbeitsanweisung ist an Stelle von Punkt 14 der Arbeitsanweisung Nr. 1 durchzuführen.

1. Ergänzung einer Anlasserabstützung



Skizze 1

1. Tapetite-Schraube 1/4 - 20UNCX 3/4
2. Anlasserabstützung 4M70
3. Schraube M8 x 16 DIN 933-8.8
4. Federring 8 DIN 127

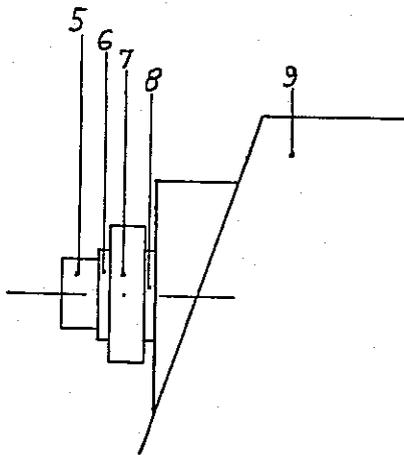
Schraube (3) und Federring (4) aus Motorblock drehen (siehe Bild). Anlasserabstützung 4M70 mit Schraube (1) an Anlasser schrauben (siehe Skizze 1). Die Schraube schneidet sich ihr Gewinde selbst in den Anlasser.
Anlasser aufsetzen.

2. Änderung der hinteren Verschraubung:

- Die beiden Befestigungsschrauben M 8 x 25 DIN 912-8.8 durch Schrauben M 8 x 22 DIN 912-8.8 ersetzen.
- Zusätzlich je eine Distanzscheibe 8.4 DIN 522 (8,4 x 14 x 0,3 in Vertiefung des Anlasserflansches legen.

Anlasser siehe Skizze 2 an den Teilen 4 M 5 verschrauben

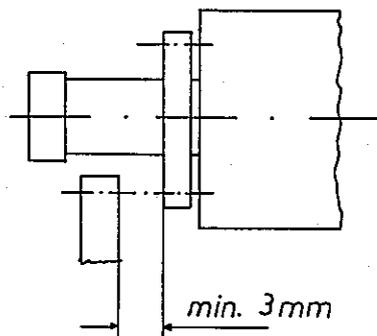
Skizze 2



- 5. Schraube M8 x 22 DIN 912
- 6. Distanzscheibe 8 x 14 x 0.3
- 7. Anlasser-Flansch
- 8. Distanzscheibe 8.4 DIN 522
- 9. Hintere Trägerbefestigung 4M5

3. Anlasserabstützung, siehe Skizze 1, mit Schraube (3) am Motorblock verschrauben, kein Loctite verwenden

4. Überprüfen, ob mindestens 3 mm Luft zwischen Anlasseritzel und Starterzahnkranz vorhanden ist.

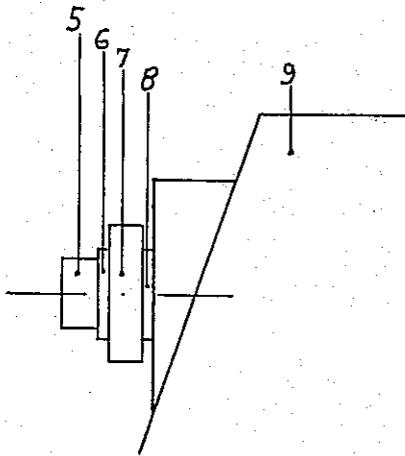


2. Änderung der hinteren Verschraubung:

- Die beiden Befestigungsschrauben M 8 x 25 DIN 912-8.8 durch Schrauben M 8 x 22 DIN 912-8.8 ersetzen.
- Zusätzlich je eine Distanzscheibe 8.4 DIN 522 (8,4 x 14 x 0,3 in Vertiefung des Anlasserflansches legen.

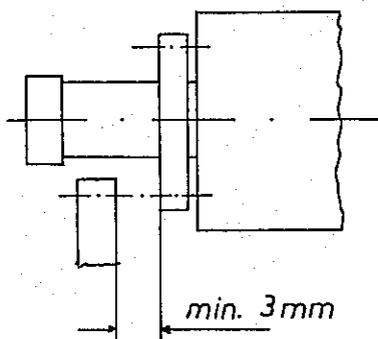
Anlasser siehe Skizze 2 an den Teilen 4 M 5 verschrauben

Skizze 2



- 5. Schraube M8 x 22 DIN 912
- 6. Distanzscheibe 8 x 14 x 0.3
- 7. Anlasser-Flansch
- 8. Distanzscheibe 8.4 DIN 522
- 9. Hintere Trägerbefestigung 4M5

- 3. Anlasserabstützung, siehe Skizze 1, mit Schraube (3) am Motorblock verschrauben, kein Loctite verwenden
- 4. Überprüfen, ob mindestens 3 mm Luft zwischen Anlasserritzel und Starterzahnkranz vorhanden ist.

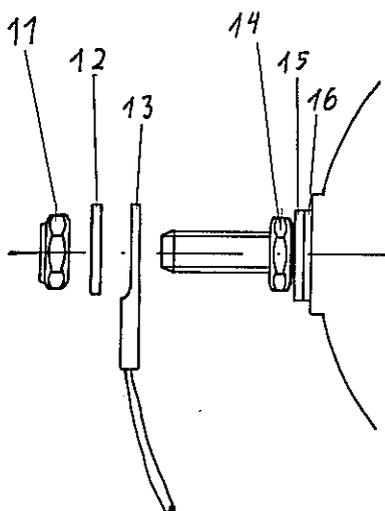


Betrifft alle DG-400 bis W.Nr. 4-249

Teilenummerierung soweit nicht in den Skizzen angegeben siehe Zeichnung 1 dieser Arbeitsanweisung

1. Triebwerk ausfahren, danach Hauptschalter ausschalten.
2. Plus-Leitung vom Anlasser abmontieren und isolieren.

a) Bosch Schraubtriebanslasser Typ DG



11. Stoppmutter M6 DIN 985-8zn
12. Scheibe 6,4 DIN 125 St zn
13. Plus-Leitung
14. Mutter M6 DIN 936 - 8 zn
15. Fächerscheibe 6,4 DIN 6798I
16. Messingscheibe

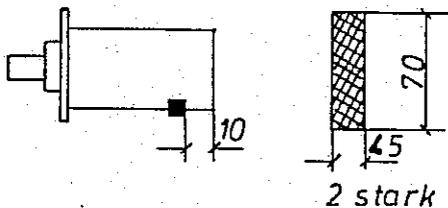
Beim Abschrauben der Stoppmutter (11) die Mutter (14) mit einem Gabelschlüssel SW 10 gegenhalten.

b) Bosch American-E-Starter

Bei diesem Anlassertyp ist die Mutter (14) nicht vorhanden. Die Mutter (11) ist eine Mutter STD 1411 (Zollgewinde) SW 11 (7/16 in).

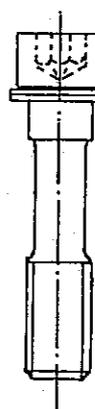
3. Vergaserabdeckung entfernen, dazu 2 Schrauben (10) herausdrehen. Ansaugöffnungen gegen Schmutzeintritt sichern.
4. Sicherungsschraube (1) entfernen.
5. Nutmutter (2) mit Hakenschlüssel abschrauben, Tellerfeder (4 M 27) und abgeschrägten Ring (3) abziehen.
6. Feder am Auspuffkrümmer aushängen.
7. Die unteren Befestigungsschrauben (4) des hinteren Propellerträger 4M3 entfernen.
8. Hinteren Propellerträger 4M3 und Auspuff demontieren. Der Auspuff muß dazu nicht von der Platte abgeschraubt werden. Es genügt, den Propeller mit der vorderen Halterung 4M2 leicht nach vorne zu drücken.

9. Hintere und vordere Anlasserbefestigungsschrauben (5) und (6) herausdrehen.
Anlasser abnehmen.
Bei Zusammenbau Änderung beachten. Punkt 14.
10. Hintere Trägerbefestigung 4M5 abnehmen, dazu Schraube 4M31/1 herausdrehen.
Bei Zusammenbau Änderung beachten. Punkt 13.
11. Anlasserunterseite entfetten und Gummiunterlage 70 x 45 x 2mm aufkleben.



12. Vor dem Zusammenbau alle Teile mit Aceton reinigen, und Gewinde von Loctide-Resten säubern.
Beim Zusammenbau alle Schraubverbindungen, außer Sicherungsschraube (1) und Nutmutter (2) und Schraube (7), mit Loctite 72 b sichern. Die mit Loctite gesicherten Schrauben mit Sicherungslack kennzeichnen.
13. Untere Trägerbefestigungen 4M5 auf Motorblock schrauben, zuvor Gewinde M12 nachschneiden und Auflagefläche auf Planheit überprüfen.
Vor der Montage die Schraube 4M 31/1 auf Anrisse überprüfen.

Änderung: Zusätzlich eine Scheibe 4M31/2 unter den Federring legen.



Schraube M12 4M31/1

Federring 12 DIN 7980

Scheibe 4M31/2

(d; = 12,2; da = 18; s = 2) mm

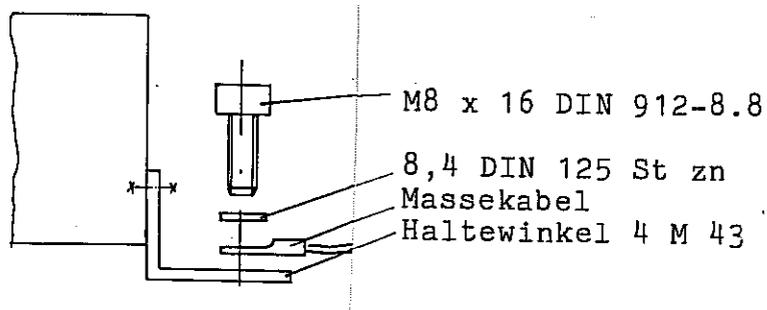
14. Bosch Schraubtriebstarter Typ DG montieren.

Hinweis: Bei Bosch American-E-Starter anstelle von diesem Punkt 14 die Arbeiten nach Arbeitsanweisung 2 zu TM 826/22 durchführen.

Anlasser aufsetzen.

Änderung: Die beiden Befestigungsschrauben (6)
M8 x 25 DIN 912-8.8 durch Schrauben
M8 x 22 DIN 912-8.8 ersetzen.

Anlasser mit den Schrauben (5) und (6) und je einer Scheibe 8,4 DIN 125 St zn unter dem Schraubenkopf befestigen. Bei der Schraube (5) das Massekabel mitbefestigen.



15. Hintere Propellerträgerplatte 4M3 und Auspuff montieren. Auspuffstutzen in Krümmer ansetzen, komplette Baugruppe positionieren und mit den Schrauben (4) an Teile 4M5 schrauben. Scheibe 10,5 DIN 125 unter Schraubenkopf legen. Auspufffeder an Krümmer wieder einhängen. Abgeschrägter Ring (3), Tellerfeder und Nutmutter (2) aufsetzen. Weiter Arbeitsschritte siehe Kap. 4.1 "Montage und Spannen des Zahnriemens" im Wartungshandbuch DG-400 durchführen.

16. Vergaserabdeckung wieder anbringen, mit den Schrauben (10) und Scheiben 5,3 DIN 125 an die Teile 4M4 und 4M5 verschrauben.

17. Befestigungsschraube an vorderer Motorbefestigungsplatte 4M6 ändern:
Diese Änderung nicht auf beiden Seiten gleichzeitig durchführen.

a) Mutter und Scheibe von Schraube (7) abschrauben. Schraube soweit in das Schwingmetallbügелеlement (8) drücken, bis sie gerade bündig abschließt.

b) Schraube (9) aus Platte 4M6 herausdrehen. Schraubenauflage und Gewinde im Motorblock reinigen.

- c) Schraube (9) M 12 x 30 DIN 912-8.8 durch
Schraube M 12 x 30 DIN 7984-8.8 (niedriger Kopf)
ersetzen.
Neue Schraube mit Scheibe 13 DIN 125 in vordere Motor-
befestigungsplatte 4M6 schrauben.
- d) Gelöste Schraube (7) wieder vollständig durch Schwingme-
tallbügelelement (8) stecken, Scheibe 10,5 DIN 125 auf-
setzen und mit **neuer** Metallstoppmutter M 10 SSN 003
verschrauben.

Auf der anderen Seite die gleiche Änderung durchführen.

18. Plus-Leitung an Anlasser anschließen.

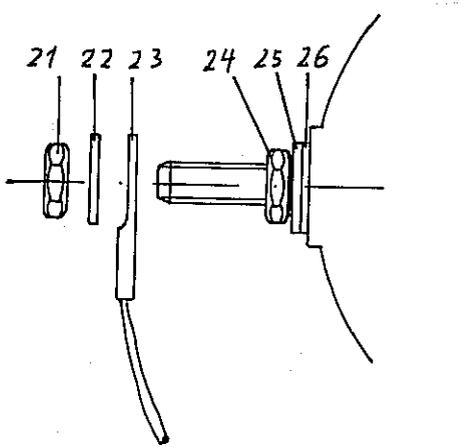
a) Bosch Schraubtriebanslasser Typ DG

Siehe Skizze unter Punkt 2.

Mutter (14) auf Gewindebolzen festziehen. Plus-Leitung,
Scheibe (12) aufschieben und mit Mutter (11) verschrauben.

b) Bosch American-E-Starter

Änderung:



21. Mutter STD 1411
22. Fächerscheibe 6,4 DIN 6798 I
23. Plus-Leitung
24. Mutter STD 1411
25. Fächerscheibe 6,4 DIN 6798 I
26. Messingscheibe

Mutter (24) auf Gewindebolzen festziehen. Plus-Leitung,
Fächerscheibe (22) aufschieben und mit Mutter (21) ver-
schrauben. Schlüsselweite 11 oder 7/16 in. (Zollgewinde).

Schraubenanzugsmomente

M 12	-----	50 Nm
M 10	-----	40 Nm
M 8	-----	24 Nm
M 6	-----	10 Nm

Schraubensicherung

Alle Schraubenverbindungen, außer denen, die durch Stoppmuttern
gesichert sind, müssen mit Loctite 72 b gesichert werden. Die so
gesicherten Schrauben sind mit rotem Sicherungslack zu
kennzeichnen.

