Berichtigungsstand des Wartungshandbuches

Lfd.-Nr.	Seite	Bezug	Datum
10	0, 1a, 2 - 5, 48, 52, 92, Diagramm 14	Kraftstoffschläuche TM500/10	Oktober 2016
11	1a, 2 - 6, 10, 13, 17, 21, 23, 24, 37, 38, 42-51, 69, 91, 93, Diagramme 9, 12	Handbuchrevision, TM500/11	Juli 2017

Wartungshandbuch DG-500MB

	Inhaltsverzeichnis	Seite	Ausgabe
0	Laufzeit und Lebensdauerbefristung	5	Juli 2017
	Wartungsunterlagen	6	Juli 2017
1.	**Systembeschreibungen und Einstelldaten**		
1.1	Einstelldaten Flügel und Leitwerk	7	Sept. 98
1.2	Höhensteuerung und Trimmung	8	" "
	"	9	" "
1.3	Seitensteuerung	10	Juli 2017
1.4	Quer- und Wölbklappensteuerung	11	Jan. 2001
	"	12	Sept. 98
	"	13	Juli 2017
1.5	Bremsklappensteuerung, Radbremse	14	Sept. 1998
1.6	Fahrwerk	15	" "
	"	16	Sept. 11
1.7	Schleppkupplungen	17	Juli 2017
1.8	Wasserballastanlage	18	Sept. 98
1.9	Massenausgleich der Ruder	19	Jan. 01
1.10	Tangentialspiel der Flügel	20	Sept. 98
1.11	Triebwerk	21	Juli 2017
	"	22	Sept. 98
	"	23	Juli 2017
1.12	Ein- Ausfahrmechanismus	24	Juli 2017
1.13	Kraftstoffanlage	25	März 04
	"	26	Juli 02
	"	27	" "
	"	28	" "
	"	29	Sept. 98
1.14	Elektrische Anlage	30	" "
	"	31	Juli 02
	"	32	" "
	"	33	" "
	"	34	" "
	"	35	Sept. 98
	"	36	" "
2.	**Kontrollen**		
2.1	Tägliche Kontrolle	37	Sept. 11
2.2	Intervallkontrollen	37	Juli 2017
	"	38	Juli 2017
2.3	Kontrolle nach einer harten Landung	39	Sept. 98
	"	40	Sept. 11
	"	41	Sept. 11
2.4	Prüfungsablauf zur Erhöhung der Betriebszeit	42	Juli 2017

	Inhaltsverzeichnis	Seite	Ausgabe
3.	**Wartung**		
3.1	Allgemeine Pflege	43	Juli 2017
3.2	Wartung der Zelle	44	Juli 2017
3.3	Schmierplan	44	Juli 2017
3.4	Beschädigung der Zelle	45	Juli 2017
3.5	Wartung des Triebwerkes	46	Juli 2017
	"	47	Juli 2017
	"	48	Juli 2017
	"	49	Juli 2017
	"	50	Juli 2017
3.6	Hydraulische Bremsanlage	51	Juli 2017
	Reserviert für weitere Anweisungen	52	---
4.	**Arbeitsanleitung zu Montage- und Wartungsarbeiten**		
4.1	Wasserballastanlage	53	" "
4.2	Austausch der Steuerseile	54	Juli 02
4.3	Einstell- und Montagearbeiten an der Steuerung	54	" "
4.4	Aus- und Einbau des Fahrwerks	55	Sept. 98
	"	56	" "
4.5	Befüllen und Entlüften der hydraulischen	57	Sept. 11
	Radbremse	58	Sept. 11
4.6	Lenkbares Bugrad	59	Sept. 98
4.7	Verarbeitungsanweisung für Schrumpfschlauch	60	Mai 08
4.8	Sicherungen mit Loctite	60	" "
4.9	Abschnitt nicht belegt	(61)	
4.10	Austausch der Flügelkraftstofftanks	62	Jan. 01
4.11	Montage und Spannen des Zahnriemens	63	Okt. 99
	"	64	März 04
4.12	Austausch der Kugellager der oberen	65	März 04
	Riemenscheibe	66	Sept. 98
4.13	Abschnitt nicht belegt	(67)	
4.14	Wechseln des Fangseils	68	Jan. 06
4.15	Auffüllen und Entlüften des Kühlkreislaufs	69	Juli 2017
4.16	Aus- und Einbau des Triebwerks	70	Sept. 98
	"	71	Jan. 01
	"	72	Juli 02
	"	73	März 04
	"	74	Sept. 98
	"	75	März 04
4.17	Demontage und Montage der Motordeckel	76	März 04
4.18	Sicherung der Propellerbefestigungsschrauben	77	Sept. 98
4.19	Überprüfung der Zündanlage und des Generators	78	Juli 02
	"	79	" "
	"	80	" "
4.20	Eichanweisung für die Tankanzeige im DEI	81	Sept. 98
		82	" "
4.21	Weitere DEI Einstellungen	83	" "
4.22	Ein- und Ausbau des Spindeltriebs	84	Juli 02
4.23	Reserviert für weitere Arbeitsanweisungen	(85)	--

	Inhaltsverzeichnis	Seite	Ausgabe
5.	Schwerpunktwägung	86	Sept. 98
	"	87	" "
6.	Instrumenten- und Zubehörauswahlliste	88	" "
	"	89	Mai 08
	"	89a	Mai 08
7.	Liste der Spezialwerkzeuge	90	Sept. 98
8.	Teileliste	91	Juli 2017
	"	92	Okt. 2016
	"	93	Juli 2017

Diagramme		Ausgabe
1	Höhensteuerung, Trimmung	April 90
2	Seitensteuerung	" "
3	Querruder-, Wölbklappen und Bremsklappensteuerung, rumpfseitig	" "
4	Querruder-, Wölbklappen und Bremsklappensteuerung, flügelseitig	" "
5	Schleppkupplungen	" "
6	Wasserballastanlage	" "
7a	Fahrwerk, hydraulische Radbremse (Räder ab W.Nr.52002 und W.Nr. 51833)	Juli 11
8	Anlagen für statischen und Gesamtdruck	April 90
9	Beschilderung	Juli 2017
10	Lenkbares Bugfahrwerk	April 90
11	Triebwerk	Sept. 98
12	Kühlkreislauf	Juli 2017
13b	Ein- Ausfahrmechanismus (Stross BSA 10)	Juni 03
14	Kraftstoffsystem	Okt. 2016
14a	Einbau des Kraftstoffilters	Sept. 98
15	Propellerbremse	" "
16	Motordeckelsteuerung	" "
17	Fangseil	" "
18	Fangseil	März 04

Anhang		
Ausrüstungsliste	(94)	" "
Prüflisten für die 25 Stunden Kontrolle, etc.	(95)	" "
5EP31 Einbauplan Dräger O2-Anlage		08.10.90
5EP50 Einbauplan für ELT ACK		07.12.98
5E101 Schaltplan Ausgabe		25.06.03
5E102 Verkabelungsplan (DIN A1 in Lebenslaufakte)-**oder**		02.07.03
5E102 Verkabelungsplan (DIN A1 in Lebenslaufakte)-**zusammen mit**		02.02.99
5E218 Ergänzung zum Verkabelungsplan 5E102		25.06.03
Prüfanweisung 500/20		Dez. 94
Fragebogen zu TM 348/4		Okt. 94
Arbeitsanweisung Nr. 1 zu TM 348/4		" "
Arbeitsanweisung Nr. 2 zu TM 348/4		" "
5V 18 Prüfwerkzeug für Bremsklappeneinstellung		14.10.94
Zeichnung W40		28.08.98
Zeichnung W51		20.11.96
Zeichnung W57		10.09.99
Zeichnung 8E210		22.05.97
Zeichnung 5M110		23.10.02
Anlage 1: Anleitung zum Transpondereinbau		Jan. 06
Arbeitsanweisung Nr. 1 zur TM348/20 Ausgabe 2 Sicherungsseile Kopfstütze		22.10.2008

0 Laufzeit und Lebensdauerbefristung, Wartungsunterlagen

0.1 Reparaturen

Beschädigte Teile sind jeweils vor dem nächsten Flug zu reparieren oder auszutauschen. Für Reparaturen der Flugzelle gelten die Angaben im Reparaturhandbuch der DG-500MB. Größere Reparaturen, die die im Reparaturhandbuch DG-500MB definierten Schäden übersteigen, dürfen nur vom Hersteller oder von einem anerkannten luftfahrttechnischen Betrieb mit entsprechender Erfahrung durchgeführt werden.
Es dürfen nur Original Ersatzteile verwendet werden.

0.2 Lebensdauer der Zelle

Die maximale Lebensdauer von Segelflugzeugen in Faserverbundbauweise beträgt 12000 Stunden. Dazu sind spezielle Prüfungen gemäß Abschnitt 2.4 dieses Handbuches bei 3000, 6000, 9000 und dann alle weiteren 1000 Stunden Betriebszeit durchzuführen.

0.3 Lebensdauer von Ausrüstungsteilen

Es dürfen nur Original Ersatzteile verwendet werden. Teile Nr. siehe Abschnitt 8.

a) Die folgenden **Teile des Triebwerks** sind nach 400 Triebwerksstunden auszutauschen:
   1. alle Muttern und Schrauben am Triebwerk
   2. die Lager der oberen Riemenscheibe

b) Alle **Kraftstoffleitungen aus Gummi und die Dichtung des Drainers** sind nach 6 Jahren auszutauschen.
   TM 500/10: Nach Durchführung Maßnahmen 2 und 3 dieser TM beträgt die Lebensdauer der flexiblen Kraftstoffleitungen 10 Jahre.

c) Die **Kühlflüssigkeitschläuche** sind nach 6 Jahren auszutauschen.

Anmerkung: D**ie Kühlflüssigkeit** (Typ siehe Abschnitt 1.11.2) ist nach 6 Jahren auszutauschen.

d) Der **Zahnriemen** ist nach 50 Motorbetriebsstunden auszutauschen.

e) Die beiden oberen **Zahnriemenandrückwalzen** sind nach 50 Motorbetriebsstunden auszutauschen

f) Die **Zündkerzen** sind nach 25 Motorbetriebsstunden auszutauschen.

g) Die **Anschnallgurte** (nicht die Gurtschlösser) sind nach 12 Jahren auszutauschen.

h). Die Gummizüge in der Höhensteuerung s. Abschnitt 1.2.6 und in der Wölbklappensteuerung s. Abschnitt 1.4.6 sind spätestens alle 6 Jahre auszuwechseln.

j) **Flexible Kraftstofftanks in den Flügeln (Option)**
Diese sind nach 10 Jahren auszutauschen.

Anmerkung: Die **Bremsflüssigkeit der Radbremse** ist nach 4 Jahren auszutauschen (Typen siehe Abschnitt 1.6.4).

Anmerkung: Alle **anderen Teile** wie Schleppkupplung, Räder, Gasfedern, Steuerungsanlage, Bolzen etc. haben keine Lebensdauerbefristung. Diese Teile sind aber auszutauschen, sobald sie übermäßig verschlissen, beschädigt oder korrodiert sind.

0.4 Laufzeiten, Wartungsunterlagen von Ausrüstungsteilen

Es gelten die Betriebsanweisungen des jeweiligen Herstellers:

a) Schwerpunktkupplung: Betriebshandbuch für die Schleppkupplung Baureihe Sicherheitskupplung "Europa G 88" in der jeweils gültigen Ausgabe.
Bugkupplung: Betriebshandbuch für die Schleppkupplung Baureihe Bugkupplung E 85 in der jeweils gültigen Ausgabe.

b) Anschnallgurte: Betriebsanweisung des Herstellers in der jeweils gültigen Ausgabe.

c) Mindestinstrumentierung: Betriebsanweisung des Herstellers.

d) Motor: Handbuch des Motorherstellers in der jeweils gültigen Ausgabe.

e) Propeller: Betriebs- und Wartungshandbuch Nr. P3 der Firma Technoflug in der jeweils gültigen Ausgabe.

0.5 Triebwerksfehlersuche

Eine Checkliste finden Sie im DG-500MB Flughandbuch Abschnitt 8.8.

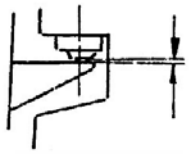
1.3 **Seitensteuerung**

1.3.1 **Steuerungssystem** siehe Diagramm 2

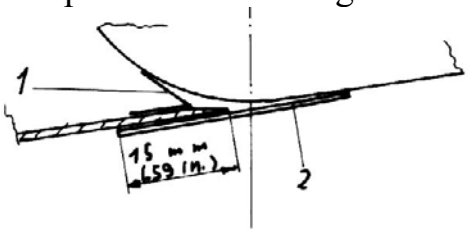
1.3.2 **Seitenruderausschläge** und Toleranzen
217-5 mm Toleranz (± 30°) nach links und rechts bei 420 mm von der Drehachse gemessen.

1.3.3 **Anschläge**
Die Anschläge befinden sich am unteren Seitenruderlagerbock am ruderseitigen Beschlag.

1.3.4 **Axialspiel**
Das maximal zulässige Axialspiel am oberen Lagerbock beträgt 1 mm.



Axialspiel



Abdichtung des Seitenruders

1.3.5 **Abdichtung des Seitenruders**
Das Seitenruder ist doppelt abgedichtet.
Innen beidseitig mit einem V-Dichtband (3 M Scotch Flexodicht Band 2743 weiß), welches innen an der Seitenflosse verklebt ist. Nach einem Austausch ist das V-Band mit Teflonspray einzusprühen.
Außen mit einem selbstklebenden Kombiabdichtband (flexibles Abdichtband mit Turbulatorzacken an der Vorderkante), welches an der Seitenflosse, s. Skizze, verklebt wird. Vor dem Verkleben ist die Seitenflosse im Verklebebereich mit Aceton zu reinigen.

Wichtiger Hinweis: Wettbewerbsnummern oder Farbwarnlackierung können von Aceton angelöst werden.

Warnung: Diese Abdichtungen dürfen nicht entfernt werden. Bei Beschädigungen oder wenn das flexible Abdichtband nicht mehr am Seitenruder anliegt, ist die Abdichtung auszutauschen. Nur Originalmaterialien verwenden. Die Materialien können bei der Firma DG Flugzeugbau bezogen werden.

Pos.	Bestell-Nr.	Menge	Bezeichnung
1	70000295	2x1,5 m	V-Band
2	30003130	2x1,48 m	Kombiabdichtband 30/15

1.3.6 **Rückholfeder für den Griff der Pedalverstellung**
Ein Gummiseil mit 2 mm Durchmesser, welches das Seil der Pedalverstellung stramm zieht, ist in der Konsole unterhalb des Instrumentenpilzes eingebaut. Falls der Gummizug defekt ist, wird der Kugelgriff der Pedalverstellung nicht nach vorn gezogen, so dass er sich bei hinterer Pedalstellung am Trimmauslösegriff (am Steuerknüppel) einhängen kann.

dann:
1. Steuerknüppel auf 0 stellen.
2. Wölbklappenhebel auf 0 stellen.
3. Wölbklappen und Querruder auf 0 einstellen.

Verstellung der Querruder:
Querruder nach unten ausschlagen. Dann am Querruderantrieb an der Flügelteilung das Ruderhorn 5St53/2 vom Querruder abschrauben mit Steckschlüssel SW 10. Kontermutter an dem Gelenkstangenkopf mit Gabelschlüssel SW 10 lösen.
Einstellung durch Verdrehen des Ruderhorns.

Achtung: Die Schrauben nach erfolgter Einstellung mit Loctite 243 sichern.

Verstellen der Wölbklappen:
Verstellung mit den Stellköpfen der Stoßstangen 5St56 die von der Mischwelle zur Wölbklappenantriebswelle 5St54 führen.

4. Querruderausschläge einstellen (s. Abschnitt 1.4.3).
5. Wölbklappenanschläge überprüfen und gegebenenfalls verstellen (s. Abschnitt 1.4.3).

1.4.6 Entlastungsgummizug

In der Wölbklappensteuerung ist ein Gummizug eingebaut, der die Wölbklappen in Richtung positiv zieht um ein Rasten der positiven Klappenstellungen im Fluge zu erleichtern.

Der Zug befindet sich links hinter dem vorderen Hauptspant unter dem Gepäckraumboden und ist von einer Gabel am vorderen Hauptspant über eine Umlenkrolle am hinteren Hauptspant zur Feder an der Stoßstange 5St74 geführt.

Der Zug soll eine Länge von 700 mm im ungespanntem Zustand aufweisen.

Falls sich der Zug gelängt hat oder beschädigt ist, ist er auszutauschen.

Ansonsten ist der Zug spätestens alle 6 Jahre auszuwechseln.

1.7 Schleppkupplungen

1.7.1 **Steuerungssystem** siehe Diagramm 5

1.7.2 **Einstellung**
Es ist zu prüfen, ob beide Kupplungen voll ausklinken.
Einstellung am Umlenkhebel 5R32/1 im hinteren Cockpit.

1.7.3 Das Ringmaul der Schwerpunktkupplung darf nicht verbogen oder abgeschliffen sein und muß sich leicht bewegen lassen. Bei einer Beschädigung sind die Kupplungen auszutauschen bzw. beim Hersteller (Fa. Tost) zu reparieren.

1.7.4 **Ausbau der Kupplungen**
Schwerpunktkupplung:
Befestigungsschrauben und Antriebshebel entfernen.
Die Schraube auf welcher der Antriebshebel gelagert ist, darf nicht ausgebaut werden.
Die Kupplung einige mm nach oben drücken (Hartholzklotz + Hammer benutzen). Dann nach vorne schieben und nach vorne drehen, so weit, dass die Kupplung mit ihrem Ring zwischen den Erhöhungen für die Befestigungsschrauben nach oben herausgezogen werden kann.

Bugkupplung:
Die Kupplung ist mit den Halteblechen 5R3/2 und 3 auszubauen.

1.7.5 **Gummizüge**
Um das jeweilig andere Betätigungsseil straff bei Kupplungsbetätigung zu halten, ist an jedem Kupplungsseil vor dem Umlenkhebel 5R32/1 ein Gummizug befestigt. Im Falle von Verschleiß sind die Züge auszuwechseln.

1.7.6 Für alles weitere gelten die Betriebs- und Wartungsanweisungen für die Schleppkupplungen s. Abschnitt 0.4.

1.11 **Triebwerk**

1.11.1 **Aufbau** siehe Diagramm 11. Eine Teileliste mit der genauen Bezeichnung der Triebwerksteile und ihren Bestellnummern für Ersatzteile finden Sie am Schluß dieses Handbuches.

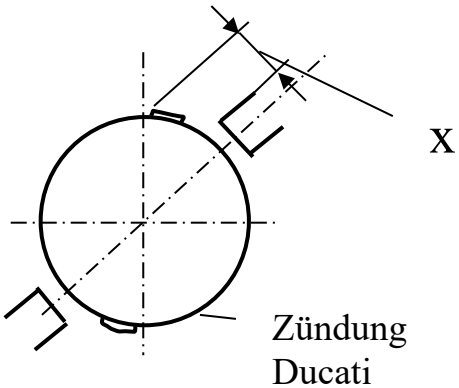
1.11.2 Als **Antrieb** wird ein Motor Type SOLO 2 625 02 mit elektronischer Doppelmagnetzündung und Wasserkühlung verwendet. Weitere Motordaten sind im Motorhandbuch enthalten, siehe Abschnitt 0.4 dieses Handbuches. Im Kühlkreislauf ist eine elektrische Wasserpumpe eingebaut. Die Pumpe läuft bei eingeschalteter Zündung. Falls bei laufendem Motor das Bordnetz ausgeschaltet wird, so wird die Pumpe direkt vom Generator mit Strom versorgt.

Kühlmittel: Handelsübliches KFZ-Kühlerfrostschutzmittel (empfohlen BASF Glysantin G48 Protect Plus Konzentrat) gemischt mit destilliertem Wasser.
Mischungsverhältnis 1:1 (bis ca. -40°C)

Wichtiger Hinweis: Wenn der Motor für eine längere Zeit als 2 Monate nicht benutzt wird, so ist er gemäß Motorhandbuch zu konservieren. Das gleiche gilt für jeden Seetransport.

1.11.3 **Auspuff:**
Spezialentwicklung für die DG-500MB, aufgehängt an vier Federmuttern M 8 (gesichert mit Loctite 243) in einem schwenkbaren Rahmen.

1.11.4 **Propeller:**
KS-1G-160-R-110 -( )-B
Befestigungsschrauben 6 Stück M 8 x 65 DIN 931 -8.8 Kopf mit ∅ 2 mm durchbohrt zum Sichern mit Sicherungsdraht. Einstellung des Propellers: Um ein leichtes Senkrechtstellen des Propellers in der Luft zu ermöglichen, ist der Propeller entsprechend zum Kompressionspunkt des Motors einzustellen. Wenn der Propeller in der Einfahrstellung steht, muß das Magnetgehäuse der Zündanlage wie folgt stehen:
x = ca. 20mm wenn der Geber an der oberen Riemenscheibe mittig über dem Näherungsschalter steht



Blick von hinten

Die Einstellung erfolgt über den Zahnriemen.

1.11.10 **Schraubenanzugsmomente und Sicherungen:**

a) Für alle Schrauben, die in den Motor hineingedreht werden und sich somit nicht mit Stoppmuttern sichern lassen, gelten folgende Anzugsmomente:

M 10	40	Nm
M 8	20	Nm
M 6	12	Nm

Alle diese Schrauben sind mit Loctite 243 zu sichern. Gesicherte Schrauben sind mit rotem Schrauben-sicherungslack zu kennzeichnen. Strich von Schraubenkopf auf Bauteil. Der Sicherungslack ist zuvor beim Losdrehen der Schrauben zu entfernen.

b)

Zylinderkopfmuttern	20	Nm
Temperatursonde	15	Nm
Zündkerzen	20	Nm
Propeller	20	Nm
Magnetgehäuse der Zündung	80	Nm
Untere Riemenscheibe	100	Nm

1.11.11 **Feuerwarnlampe**

Der Sensor befindet sich an der Triebwerksraumseitenwand gegenüber dem Vergaser. Eine fliegende Sicherung 0,2A ist in der Verkabelung in der Nähe des Triebwerkshauptschalters eingebaut. Zur Überprüfung den Sensor auf 160°C aufheizen. Dazu einen Heißluftföhn mit dünner Spitze verwenden, so daß nur der Sensor erwärmt wird. Bei Erreichen dieser Temperatur muß die Warnleuchte im Instrumentenbrett aufleuchten.

Warnung: Bei diesem Test unbedingt die Temperatur neben der Sonde messen, damit 160° C nicht überschritten werden.

Anmerkung: In der elektrischen Anlage ist eine Selbsttesteinrichtung für die Feuerwarnlampe eingebaut: Beim Einschalten des Hauptschalters muss die Feuerwarnlampe kurz aufblinken.

1.12 Ein-Ausfahrmechanismus

1.12.1 **Aufbau** siehe Diagramme 13 b

1.12.2 **Ein-Ausfahrmechanismus**
Der Hubzylinder besteht aus einem gekapselten, elektrischen Spindeltrieb mit Kugelumlaufspindel, Typ Stross BSA 10 Sonderausführung für DG-500MB.

1.12.3 **Ausfahrzeit des Spindeltriebes am Boden**
Die Ausfahrzeit beträgt ca. 12 – 13 Sekunden. Sofern die Ausfahrzeit 15 Sekunden überschreitet, ist der Spindeltrieb auszutauschen (Messung bei Raumtemperatur mit vollen Batterien und bei Betätigung über den Zündschalter).

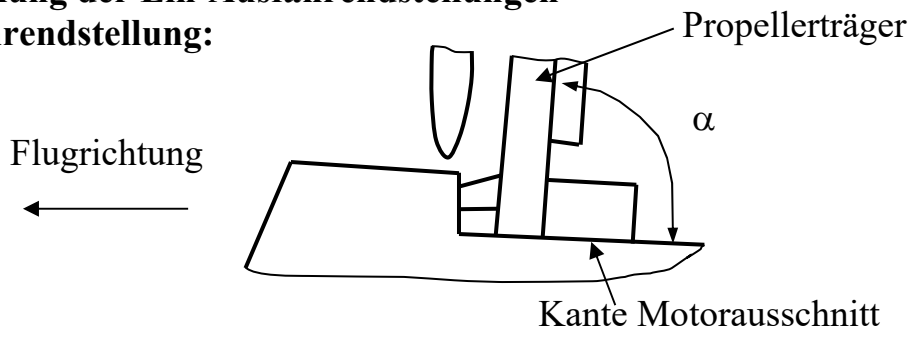
Anmerkung zu 1.12.1-1.12.3: Bei W.Nr. B16 und B17 wurde werksseitig ein Spindeltrieb Stross ATL10 RNC270 eingebaut, Für den Einbau gilt statt Diagramm 13b Zeichnung 5M209. Die Ausfahrzeit beträgt ca. 17 Sekunden. Sofern die Ausfahrzeit 20 Sekunden überschreitet, ist der Spindeltrieb auszutauschen. Falls der Spindeltrieb ausgetauscht werden muss, so ist der Stross BSA 10 einzubauen gemäß TM500/12.

1.12.4 **Einstellung des Fangseiles**
Triebwerk über die Zündung ausfahren, bis der Ausfahrvorgang durch den Ausfahrendschalter abgeschaltet wird.
ohne Fangseildämpfer: Das Fangseil muss sich in dieser Stellung ca. 25 mm aus der Stellschraube herausziehen lassen. Falls nötig, die Stellschraube entsprechend verstellen, Stellschraube kontern.
mit Fangseildämpfer (ab W.Nr. 5E243B20 und bei nachgerüstetem Dämpfer s. TM843/19): Das Fangseil muss sich in dieser Stellung ca. 15 mm aus der Stellschraube herausziehen lassen.. Falls nötig, die Stellschraube entsprechend verstellen, Stellschraube kontern.

1.12.5 **Stellungsschalter**

Einfahrendstellung:	über einen Schalter, der vom Propellerträger betätigt wird
Ausfahrstellung:	über einen Schalter, der vom Auspuffrahmen betätigt wird.

1.12.6 **Einstellung der Ein-Ausfahrendstellungen**
Ausfahrendstellung:



2. Kontrollen

2.1 Tägliche Kontrolle

siehe Flughandbuch DG-500MB

2.2 Intervall Kontrollen

A. Bei der jährlichen Kontrolle

- Alle Punkte der täglichen Kontrolle, siehe Flughandbuch Abschnitt 4.3, kontrollieren. Insbesondere die Seile der Kopfstütze im hinteren Cockpit gemäß „Arbeitsanweisung Nr. 1 zur TM348/20 Ausgabe 2“ (in Anhang diese Handbuches) auf richtige Ausführung und Zustand kontrollieren.
- Seitenruderseile auf Verschleiß kontrollieren, insbesondere in den S-Führungen der Pedalverstellung. Verschlissene Seile sind auszutauschen. Austausch der Steuerseile siehe 4.2.
- Kontrolle der Abdichtung des Seitenruders s. Abschnitt 1.3.5.
- Kontrolle aller Schraubverbindungen u. Sicherungen (Muttern, Splinte etc.).
- Kontrolle aller Metallteile auf ausreichende Schmierung und Rostschutz (s. Abschnitt 3.3).
- Kontrolle der Ruderausschläge (s. Abschnitt 1.2 bis 1.4).
- Kontrolle des Spiels in der Steuerung (s. Abschnitt 1.2 bis 1.6)
- Kontrolle des Tangentialspiels der Flügel (s. Abschnitt 1.10.).
- Kontrolle des Haubennotabwurfs nach den Angaben im Flughandbuch Abschnitt 7.15.
- Kontrolle der Seilspannung der Wassersackaufhängung (s. Abschnitt 4.1).
- Kontrolle der Gummizüge in der Steuerung siehe Abschnitte 1.2.6, 1.4.6 und 1.7.5.
- Kontrolle der Dicke der Scheibenbremsbeläge und der Dicke der Bremsscheibe s. Abschnitt1.6.1.4.
- Kontrolle ob die Bremsflüssigkeit gewechselt wurde s. Abschnitt 1.6.4.
- Inspektion der Bremsklappen gemäß Prüfanweisung 500/20 (im Anhang des WHB).
- Kontrolle ob die Triebwerksanlage gemäß Abschnitt 3.5.1 gewartet wurde.
- Kontrolle der Reibungsbremse der Gasbetätigung siehe Abschnitt 1.11.8.
- Anzugsmoment der Propellerbefestigungsschrauben überprüfen, siehe Abschnitt 3.5.1, Pkt. 25 dieses Handbuches.
- Kontrolle der Reibung der Haubenbetätigungsgriffe siehe Abschnitt 1.15.

- **Schleppkupplungen:**
  Die Betriebs- und Wartungsanweisungen für die Schleppkupplungen, s. 0.4 dieses Handbuches, sind zu beachten.
- **Schwerpunktwägung:**
  Diese muß wenigstens alle 4 Jahre bei der Jahresnachprüfung ausgeführt werden.

B. Gelegentlich

Schleppkupplung:

Nach Bauchlandungen ist die Schwerpunktkupplung zu reinigen.
Die Kupplung und die Kupplungsspanten sind auf Beschädigungen zu kontrollieren.

Schwerpunktwägung: Nach Arbeiten, die die Schwerpunktlage beeinflussen.

2.4 Prüfungsablauf zur Erhöhung der Betriebszeit

1. Allgemeines
   Die Ergebnisse der an Tragflügelholmen durchgeführten Betriebsfestigkeitsversuche haben den Nachweis erbracht, dass die Lebensdauer von Segelflugzeugen und Motorseglern in Faserverbundbauweise 12000 Flugstunden betragen kann, wenn für jedes Stück (über die obligatorischen jährlichen Kontrollen hinaus) in einem speziellen Mehrstufenprüfprogramm die Lufttüchtigkeit unter dem Aspekt der Lebensdauer jeweils erneut nachgewiesen wird.

2. Fristen
   Hat das Segelflugzeug eine Betriebszeit von 3000 Flugstunden erreicht, so ist eine Nachprüfung nach dem unter Punkt 3 aufgeführten Programm durchzuführen.
   Bei positivem Ergebnis dieser Nachprüfung bzw. nach ordnungsgemäßer Reparatur der festgestellten Mängel wird die Betriebszeit des Segelflugzeuges um 3000 Stunden, also auf insgesamt 6000 Flugstunden erhöht (1.Stufe).
   Das vorgenannte Prüfungsprogramm ist zu wiederholen, wenn 6000 Flugstunden erreicht sind. Sind die Ergebnisse positiv bzw. die festgestellten Mängel ordnungsgemäß repariert, so kann die Betriebszeit auf 9000 Flugstunden erhöht werden (2. Stufe).
   Hat das Segelflugzeug eine Betriebszeit von 9000 Flugstunden erreicht, so ist wiederum die Überprüfung nach vorgeschriebenem Programm durchzuführen. Sind auch hier die Ergebnisse positiv bzw. die festgestellten Mängel ordnungsgemäß repariert, so kann die Betriebszeit auf 10000 Flugstunden erhöht werden (3. Stufe).
   Analog wird bei Erreichen von 10000, 11000 Flugstunden (4. bis 5. Stufe) verfahren.

3. Das jeweilige Prüfprogramm ist bei DG Flugzeugbau anzufordern.
   Dabei sind die folgenden Daten anzugeben:
   Muster/Baureihe, Kennzeichen, Werknummer und Stundenzahl, bei welcher die Prüfung erfolgen soll.
   Das Prüfprogramm ist kostenpflichtig.

4. Die Prüfungen dürfen nur in einem Instandhaltungsbetrieb mit entsprechender Berechtigung durchgeführt werden.

5. Die Ergebnisse der Prüfungen sind in einem Befundbericht aufzuführen, wobei zu jeder Maßnahme Stellung zu nehmen ist. Werden die Prüfungen nicht bei DG Flugzeugbau vorgenommen, so ist DG Flugzeugbau eine Kopie des ausgefüllten Prüfprogramms zur Auswertung zuzuleiten.

3. Wartung

3.1 Allgemeine Pflege (s. Flughandbuch)

Außenoberflächen der faserverstärkten Kunststoffteile

Die Oberflächen sind mit einer UP-Feinschicht oder mit einem PUR Lack (Option) lackiert. Die Oberfläche ist durch Hartwachs, welches bei der Herstellung mit einer Poliermaschine mit Schwabbelscheiben aufgetragen (geschwabbelt) wird, geschützt. Diese Hartwachsschicht darf auf gar keinen Fall entfernt werden, da es dann zu Verkreidung, Aufquellungen und Rissen im Lack kommen kann. Die Hartwachsschicht ist im allgemeinen sehr widerstandsfähig. Sobald sie aber beschädigt oder abgenutzt ist, muß sie neu aufgetragen werden.
Wenn das Flugzeug des öfteren im Freien abgestellt wird, kann das Neuwachsen schon nach einem halben Jahr erforderlich sein.
Schwabbeln:
Die beste Methode ist die Verwendung einer Poliermaschine mit Schwabbelscheiben. Es kann auch eine starke Bohrmaschine mit ca. 2000 Umdrehungen pro Minute verwendet werden. Zwei Schwabbelscheiben müssen montiert werden. Als Wachs wird ein Hartwachsblock verwendet, der gegen die rotierende Scheibe gedrückt wird. Dabei wird das Wachs heiß und überträgt sich auf die Schwabbelscheiben. Wir empfehlen nur Wachs und Schwabbelscheiben zu verwenden, die von der
Fa. DG Flugzeugbau bezogen wurden.
Schwabbelwachs Bestell-Nr. 70000121
Schwabbelscheiben Bestell-Nr. 70000600

Der beste Effekt wird erzielt, wenn senkrecht zu den Schleifriefen poliert wird.

Wichtiger Hinweis: Es ist darauf zu achten, daß die Oberfläche nicht zu stark aufgeheizt wird, andernfalls wird die Güte der Oberfläche leiden. Deshalb die Poliermaschine ständig hin und her bewegen, nicht auf einer Stelle polieren!

Plexiglashaube:
Leichte Kratzer außen auf den Hauben können durch Schwabbeln s. oben entfernt werden. Hauben dazu auf dem Flugzeug verriegeln.

Metallteile:
Montagebolzen- und Buchsen sind nicht korrosionsgeschützt und ständig gefettet zu halten (siehe Abschnitt 3.3).
Die anderen Metallteile, insbesondere den Steuerknüppel und die Handgriffe, gelegentlich mit einem Metallpflegemittel behandeln.

3.2 **Wartung der Zelle**

Die Zelle ist bis auf die Pflege der Oberflächen s. oben und das Nachschmieren der Steuerung und der Bolzen (s. Abschnitt 3.3) wartungsfrei.
Nach der Landung auf weichen Äckern o.ä. sind das Fahrwerk und die Schleppkupplung zu säubern.

3.3 **Schmierplan**

A Die Auflageflächen der Hauben auf dem Rumpf sind an den Hauben und auf dem Rumpf mit farblosem Bohnerwachs einzureiben, um knarrende Geräusche der Hauben im Fluge zu vermeiden. Zu Beginn der Flugsaison und je nach Häufigkeit der Benutzung ca. 1 x monatlich einwachsen.

B. Einmal jährlich sollten Sie Ihre DG-500MB genauer durchsehen und falls nötig alle Lagerstellen einschließlich der Ruderlager säubern und neu fetten.
Man findet diese Stellen:
- Querruder-Antriebe an den Querruderhörnern.
- Bremsklappenantrieb im Bremsklappenkasten, hier auch die Lagerung der Klappen fetten.
- Stoßstangenverkleidungen an der linken Bordwand abschrauben. Schiebeführungen fetten, aber nicht die Teflonführungen! Hinweis siehe unten.
- Gepäckraumböden herausschrauben und den Abschlußdeckel des Gepäckraums öffnen. Sämtliche Lager fetten.
- Die Handlochdeckel (je 2 im vorderen und hinteren Cockpit) ausbauen. Im hinteren Cockpit muss dazu die verstellbare Sitzwanne herausgebaut werden. Alle von dort aus zugänglichen Lager (Kugellager und Gelenkstangenköpfe) fetten
- Knüppelsäcke abschrauben, Handsteuer fetten.
- Führungen der Pedalverstellung fetten.
- Lagerpunkte des Fahrwerks im Fahrwerkskasten ölen.
- Alle Ruderlagerungen (Höhenruder, Seitenruder, Querruder, Wölbklappen) sind zu säubern und zu fetten.
- Die Steuerungsanschlüsse für Querruder, Wölbklappen, Bremsklappen und Höhenruder säubern und fetten.
- Alle Bolzen und Buchsen der Flügel- und Höhenleitwerksbefestigung säubern und fetten.
- Triebwerksanlage s. Abschnitt 3.5 schmieren.

Anmerkung: Als Schmierfette empfehlen wir korrosionsschützende druckfeste Fette auf Lithium-Basis oder Lithium-Komplex-Metallseifenfette (Mehrzweck-Wälzlagerfette).
Wichtiger Hinweis: Die Gleitführungen folgender Teile im vorderen Cockpit dürfen nicht gefettet werden (Teflonführungsbuchsen).
Fahrwerksantrieb 5FW39 auf 5St68/2, Bremsklappenantrieb 5St69 auf 5St68/1 und Wölbklappenantrieb 5 St72 auf 5St68/2.
Falls versehentlich doch gefettet wurde, so sind diese Teile auszubauen und gründlich mit Aceton zu reinigen.

3.4 Beschädigungen der Zelle

Vor jedem Start, besonders nach längerem Abstellen, muß man eine Bodenkontrolle durchführen. Halten Sie das Augenmerk auf kleine Veränderungen, wie kleine Löcher, Blasen und Unebenheiten in der Oberfläche:

Dies kann das Signal sein, daß etwas nicht in Ordnung ist.

Setzen Sie sich sofort mit dem Hersteller in Verbindung, schicken Sie eventuell Photos des Schadens sowie den Befundbericht des Bauprüfers ein. Der Hersteller wird Sie dann mit der richtigen Antwort und einer Reparaturanweisung versorgen.
Kleine Schäden, wie Kratzer, kleine Risse und Löcher in der Oberfläche (genaue Definition s. Reparaturhandbuch) können von Ihnen oder einem luftfahrttechnischen Betrieb mit entsprechender Berechtigung behoben werden.

Weitere Hinweise sowie eine Aufstellung der verwendeten Materialien finden Sie im Reparaturhandbuch.

Sie dürfen nicht selbst reparieren, wenn z.B.:

Der Holmgurt oder der Holmanschluß beschädigt ist!
Wenn Hauptbeschläge an Flügel, Rumpf oder Leitwerk herausgerissen sind oder in ihrer unmittelbaren Umgebung weiße Stellen im Laminat zu sehen sind!
Wenn Teile so zerrissen sind, daß ihre korrekte Lage ohne Vorrichtungen nicht mit Sicherheit wieder hergestellt werden kann, oder ihr Aufbau nicht mehr klar erkennbar ist!
Wenn es nötig wäre, unbeschädigte Teile zu zerschneiden, um die Reparatur ausführen zu können!

3.5 Wartung des Triebwerks

Wichtiger Hinweis: Wenn der Motor für eine längere Zeit als 2 Monate nicht benutzt wird, so ist er gemäß Motorhandbuch zu konservieren.
Das gleiche gilt für jeden Seetransport.

3.5.1 25-Stunden-Kontrolle

Diese Wartungs- und Kontrollarbeiten sind alle 25 h Motorlaufzeit durchzuführen. Die Punkte 1, 2, 3, 7, 8, 10, 13 und 25 sind aber spätestens 1 Jahr nach der letzten 25-Stunden-Kontrolle durchzuführen.
Diese Kontrolle sollte dann vorzugsweise mit der Jahresnachprüfung kombiniert werden. Aufkleber zur Eintragung der Wartungsintervalle finden Sie in der Lebenslaufakte. Diesen Aufkleber deutlich sichtbar im Cockpit z.B. auf der rechten Seitenkonsole anbringen. Prüflisten zum Ankreuzen und Abheften in der Lebenslaufakte befinden sich im Anhang.

1. Motordeckel demontieren, allgemeine Sichtkontrolle.
2. Zündkerzen erneuern.
   Nach dem Wechseln der Zündkerzen prüfen, ob die Zündkerzenstecker fest auf den Kerzen sitzen. Ansonsten müssen die Zündkerzenstecker ersetzt werden.
3. Kraftstoffilter wechseln. Montage siehe Diagramm 14a.
   (Filtertyp siehe Abschnitt 8, auf gar keinen Fall Papierfilter verwenden!).
4. Kraftstoffdurchfluß messen (s. Abschnitt 1.13.3). Dazu den Schlauch am unteren Ende des Primerfilters lösen. Den Schlauch in ein Meßgefäß halten. Die elektrische Benzinpumpe über die Zündung einschalten und die Zeit für die Förderung von 1 l Kraftstoff messen. Dabei sollten noch mind. 10 l Kraftstoff im Rumpftank vorhanden sein. Die Zeit notieren. Maximal zulässig sind 90 Sekunden/l.
5. Vergaserdeckel und Membrane abnehmen. Nadelventil ausbauen. Vergaser durchspülen (durch Einschalten der Benzinpumpe). Der Kraftstoff muß dabei in einem kräftigen Strahl herausspritzen. Wenn beim Abnehmen der Vergasermembrane eine größere Menge Treibstoff aus dem Vergaser herausläuft, so ist das ein Zeichen, daß entweder
   a) ein Schmutzpartikel das Nadelventil am vollständigen Schließen hindert oder
   b) die Hauptdüse so verstopft ist, daß der Motor die volle Kraftstoffmenge nicht aufnehmen kann. In diesem Fall auch die Hauptdüse s. Abschnitt 1.13.7b) 2. ausbauen und die Vorkammer säubern.

   Befestigung des Gaszuges auf Schäden und Verschleiß überprüfen.

6.a) Filter des Primers überprüfen. Das Filter ist in dem Geradverbinder zwischen T-Stück und Primer eingebaut. Schlauchschellen lösen und Geradverbinder ausbauen. Filter entgegen der Strömungsrichtung mit Kraftstoff durchspülen; prüfen ob Kraftstoff herauskommt und etwaiger Schmutz herausgespült wurde. Filter wieder montieren.

b) Funktion von Primerdüse und Ventil prüfen (Prüfung bei kaltem Triebwerk): Primerschalter auf Auto stellen, Ansaugluftfilter abnehmen. Umschalter 47 im DEI nach links drücken, dann das DEI und danach die Zündung einschalten. Auf dem mittleren Anzeigefeld des DEI muß **P** angezeigt werden und es muß deutlich sichtbar Kraftstoff durch je eine Einspritzdüse in den Ansaugstutzen jedes Vergasers eingespritzt werden. Nur 2 - 3 Sekunden ausprobieren, um den Motor nicht zu überfluten. Die Schläuche, die das Einspritzventil mit den Vergasern verbinden, kontrollieren.

c) Dichtigkeitsprüfung des Primers: Wenn nur die Zündung eingeschaltet wird (Kraftstoffpumpe läuft) darf kein Kraftstoff eingespritzt werden.

7. Kraftstoffleitungen auf Zustand, Scheuerstellen, Risse, Knicke, festen Sitz und Dichtheit prüfen. Dazu ist die Zündung einzuschalten, um die Leitungen mit dem Betriebskraftstoffdruck zu beaufschlagen.

8. Luftfilter des Vergasers auf übermäßige Verschmutzung und Beschädigungen überprüfen, mit Waschbenzin auswaschen, entgegen der Durchströmungsrichtung mit Druckluft ausblasen, mit Filteröl (für Baumwollgewebefilter) von außen einsprühen, wieder montieren. Es wird empfohlen, bei der 25 h Kontrolle ein neues Filter einzubauen, auch dieses ist mit Filteröl einzusprühen.

8.a Bei noch demontierten Luftfiltern die Schrauben der Drosselklappen und der Chokeklappen (sofern vorhanden) visuell auf festen Sitz prüfen.

9. Seilzüge und Betätigungen sowie Propellerbremse prüfen (s. Abschnitt 1.11.8 und 1.11.9). Bei übermäßigem Spiel Hebel und Bolzen der Bremse wechseln. Verschlissene Seilzüge wechseln.

10. Motor und Kühler reinigen.

11. Kühlsystem auf Dichtigkeit prüfen. Kühlflüssigkeit nachfüllen, Frostschutz prüfen. Den Kühler und seine Aufhängung überprüfen. Zustand der Kühlflüssigkeitsschläuche prüfen.
Die Zündung einschalten, um die Wasserpumpe zu prüfen. Es muß ein Summton zu hören sein.

12.a) Auspuffkrümmer demontieren.

b) Durch die Auspufföffnungen die Zylinder und Kolben auf Freßspuren, Ablagerungen und verklebte Kolbenringe kontrollieren. Mit geeignetem Werkzeug auf die Kolbenringe drücken. Die Kolbenringe müssen federn. Schwarze Spuren auf den Kolben unterhalb der Ringe deuten ebenfalls auf undichte oder defekte Ringe hin und sind nicht zulässig.

Den Brennraum ausleuchten, auf Ablagerungen und auf Risse der Zylinderbeschichtung speziell an den Stegen der Einlass- und Überströmkanäle kontrollieren. Zur Kontrolle Taschenlampe und kleinen Spiegel verwenden. Wenn Freßspuren und/oder Risse festgestellt werden, darf der Motor nicht mehr betrieben werden. Übermäßige Ablagerungen sind zu entfernen.
Falls Kolbenringe verklebt sind, so müssen die Zylinder demontiert werden. Die Kolbenringe herausnehmen und Nuten und Ringe säubern oder wechseln. Auch eventuelle Ablagerungen innen in den Kolben entfernen.

Wichtiger Hinweis: Notwendige Reparaturarbeiten einschließlich des Entfernens der oben beschriebenen Ablagerungen dürfen nur in einem dafür zugelassenen Betrieb durchgeführt werden.

12a. Zylinderfußdichtungen prüfen, ob die Dichtungen intakt sind oder sich herausgedrückt haben. Wenn die Dichtungen beschädigt sind, sind sie zu wechseln, dazu ist der Motor auszubauen.

Wichtiger Hinweis: Der Wechsel der Zylinderfußdichtungen darf nur in einem dafür zugelassenen Betrieb durchgeführt werden.

13. Auspuff und Befestigung auf Anrisse prüfen. Insbesondere das Auspuffhebeseil prüfen, welches den Auspuff beim Ausfahren hochhebt. Das Rückholseil für das Auspuffhebeseil einschließlich des Gummis auf Schäden überprüfen, ggf. austauschen. Das bewegliche Stück (Schiebestück) am vorderen Ende des Auspuffs auf Anrisse überprüfen. Den Auspuffkrümmer (bereits demontiert) auf Anrisse kontrollieren. Den Krümmer wieder montieren, dazu die Reste der Dichtungen entfernen, neue Dichtungen verwenden. Die Funktion der Gasfeder am Auspuffrahmen kontrollieren. Dazu das Triebwerk so weit einfahren, bis der Auspuff nach unten schnappt. Die Gasfeder muß den Auspuff deutlich nach unten bis an den Anschlag drücken. Länge des Auspuffhebeseiles prüfen, dazu das Triebwerk ausfahren und dabei vorne mit ca. 5 daN auf den Auspufftopf drücken. Wenn das Seil zu lang ist, bzw. die Feder im Seil sich gedehnt hat, so kann sich der Auspuffkrümmer am Auspuff verhaken.
Die Andrückkraft des Auspuffschiebestücks am Auspuffkrümmer überprüfen: Dazu den Abstand zwischen den Befestigungswinkeln der oberen Federmutter, die Auspuffschiebestück und Auspuff verbindet, in ausgekuppeltem Zustand und in der Betriebsstellung des Triebwerkes mit dem Innenmaß einer Schieblehre messen. Die Betriebsstellung wird erreicht, in dem das Triebwerk über die Zündung ausgefahren wird. Wenn das Triebwerk in Betriebsstellung stehen bleibt, die rote Klappe des manuellen Schalters anheben und die Zündung abschalten. In der Betriebsstellung soll der Abstand ca. 1 mm kleiner, als im ausgekuppelten Zustand sein. Falls die Abstandsdifferenz geringer als 0,5 mm ist, so ist die Andrückkraft nicht mehr ausreichend und ist durch Anziehen der Mutter an der Augenschraube nachzustellen. Dadurch wird der Auspuff im Rahmen etwas vorgezogen.

Anmerkung: Bei neuem Auspuffkrümmer und / oder Auspuffschiebestück soll der Abstand auf 2 – 3mm eingestellt werden, damit sich die Teile aneinander anpassen können.

14. Sämtliche Motorschrauben mit Drehmomentschlüssel auf festen Sitz prüfen (s. 1.11.10).

15. Prüfen der Gummilagerelemente, insbesondere auf Anrisse, dazu den Propellerträger mit großer Kraft vor, zurück und zur Seite drücken.

16. Starterzahntrieb kontrollieren und schmieren, (nicht das Anlasserritzel schmieren!), Anlasser auf festen Sitz prüfen. Falls der Starterzahntrieb zuviel radiales Spiel hat, ist der Anlasser auszutauschen.

17. Starterzahnkranz säubern und auf Beschädigungen überprüfen. Prüfen, ob der Starterzahnkranz durch den Anlasser nach vorne verbogen wurde. Es soll ca. 1mm Luft zwischen Starterzahnkranz und Riemen vorhanden sein.

18. Zahnriemenabdeckungen demontieren. Zahnriemen auf Verschleiß und Spannung kontrollieren (s. Abschnitt 1.11.5) Sofern der Riemen Verschleißerscheinungen zeigt oder Anrisse am Zahnfuß, so ist er auszutauschen. Lebensdauer des Zahnriemens beachten, siehe Abschnitt 0.3.
    Die 6 Führungsrollen des Zahnriemens auf Leichtgängigkeit und Spiel prüfen. Rollen, die sich nicht ganz leichtgängig drehen, sind auszutauschen. Rollenhalter auf festen Sitz am Propellerträger prüfen.

19. Spindelantrieb säubern, Funktionskontrolle. Die blanke Oberfläche des Hubrohrs muss leicht fettig sein. Bei Bedarf nachschmieren. Gummielemente zur Lagerung des Spindelmotors im Rumpf und am Propellerträger auf Verschleiß prüfen. Lagerung am Propellerträger auf Gängigkeit prüfen.

20. Alle Lagerpunkte des Schwenkmechanismus ölen.

21. Prüfen der Ausfahrzeit des Triebwerks: Werden bei voll geladener Bordbatterie die Werte s. Abschnitt 1.12.3 überschritten, so ist zunächst die Verkabelung des Spindelmotors auf Schäden zu untersuchen. Wenn keine sonstige Ursache festgestellt werden kann ist der Spindeltrieb auszutauschen.

22 Fangseil auf Scheuerstellen und Knicke prüfen.
    Kausche und Schraube der oberen Fangseilbefestigung auf Abnützung prüfen.
    Prüfen ob das Fangseil richtig eingestellt ist siehe Abschnitt 1.12.4. Falls erforderlich Seillänge mittels der Stellschraube verstellen..

23. Propellerlagerung auf Spiel prüfen.

24. Vorspannung der Propellerschrauben prüfen:
Sicherungsdraht entfernen, Schrauben lösen und mit einem Drehmomentschlüssel neu anziehen, Drehmoment siehe Abschnitt 1.11.4. Wieder mit Sicherungsdraht sichern.

25. Propellerblätter auf Beschädigungen prüfen.

26 Kabel und elektrische Anschlüsse prüfen. Kabelschuhe, insbesondere vom Anlasserplus- und Massekabel auf Anrisse prüfen.
Anmerkung: Die kritischen Stellen können von Schrumpfschlauch verdeckt sein.

27 Gesamte elektrische Anlage auf Scheuerstellen, festen Sitz aller Stecker und Verschraubungen und allgemeinen Zustand prüfen. Funktionen aller Sicherungen prüfen.

28 Motordeckel wieder montieren. Scharniere der Triebwerksdeckel auf festen Sitz und Anrisse prüfen. Scharnierstifte auf festen Sitz prüfen. Sicherungen der Stifte (Federstecker) überprüfen. Zustand von Motordeckelgummi und Abspanngummi überprüfen. Motordeckelsteuerung prüfen.

Probelauf:

Warnung: Motorprobelauf niemals ohne montierte Tragflügel durchführen.

29. Falls nötig, Leerlaufdrehzahl einstellen s. Abschnitt 1.13.7).

30. Prüfung des Drehzahlabfalls beim Testen der Zündkreise (bei 3000 U/min max. 300 U/min).

31. Prüfung der maximalen Standdrehzahl, min. 6300 U/min.

32. Die Abgastemperaturen EGT kontrollieren (nur bei Option Abgastemperaturanzeige). Soll-Werte für die EGT siehe Abschnitt 1.13.7, Punkt 5.

33. Bei Motorlauf mit Vollgas den Testschalter im vorderen Instrumentenbrett 10 Sekunden lang drücken, damit wird die erste Kraftstoffpumpe abgeschaltet. Der Motor muß mit dem Kraftstoff, der von der zweiten Pumpe gefördert wird, mit der gleichen Drehzahl weiterlaufen.

3.5.2 **Alle 3 Jahre**
Abschnitt nicht mehr belegt.

3.5.3 Nach **50 Betriebsstunden** ist der Zahnriemen auszutauschen.

3.5.4 Nach **400 Betriebsstunden** des Triebwerks ist eine Grundüberholung fällig. Außer den Arbeiten nach Abschnitt 3.5.1 sind folgende Arbeiten auszuführen:

1. Ausbau des Triebwerks, Triebwerk demontieren und den Motor an den Hersteller oder an einen vom Motorhersteller angegebenen luftfahrttechnischen Betrieb mit entsprechender Berechtigung zur Durchführung der Grundüberholung schicken.
2. Sämtliche Schrauben und Muttern am Triebwerk erneuern.
3. Zahnriemen erneuern.
4. Lager der großen Riemenscheibe erneuern.

3.5.5 **Nach 6 Jahren**

1. Nach 6 Jahren sind die Gummi-Kraftstoffleitungen und die Dichtung des Drainers auszuwechseln.
   TM500/10: Nach Durchführung der Maßnahmen 2 und 3 dieser TM sind die oben genannten Leitungen nicht nach 6 Jahren auszuwechseln. Dafür sind nach 6 Jahren und dann jedes Jahr alle Leitungen, einer gründlichen Sichtkontrolle zu unterziehen, insbesondere auf Risse Knicke und Undichtigkeiten. Dazu ist die Zündung einzuschalten, damit die Kraftstoffpumpe läuft, um die Leitungen mit dem Betriebskraftstoffdruck zu beaufschlagen

Wichtiger Hinweis: Nach der Montage sind die neuen Schlauchleitungen gründlich mit Kraftstoff durchzuspülen.

2. Die Kühlflüssigkeitschläuche und die Kühlflüssigkeit sind nach 6 Jahren auszutauschen.

3.5.6 **Wenn erforderlich:**

1. Bei größeren Schmutzmengen im Tank oder bei Fehlanzeigen der Kraftstoffvorratsanzeige ist der Tank durchzuspülen (s. Abschnitt 1.13.2).
2. Falls der Motor im Übergangsbereich zwischen Leerlauf und Vollgas nicht sauber läuft, obwohl alle Punkte nach Abschnitt 3.5.1 einwandfrei waren, so kann es daran liegen, daß die Membran des Vergasers verhärtet ist. Diese ist dann auszutauschen.
3. Nach plötzlichem Motorstillstand bei Vollast sind Kolben- und Zylinderlaufflächen auf Freßspuren zu überprüfen, siehe Abschnitt 3.5.1 Punkt 12b.

3.6 **Hydraulische Radbremsanlage**
Die Bremsflüssigkeit muss spätestens alle 4 Jahre gewechselt werden (s. Abschnitt 1.6.4).

4.15 Auffüllen und Entlüften des Kühlkreislaufes

siehe auch Diagramm 12

4.15.1 Auffüllen und Entlüften

a) Der Motor muß kalt sein und ganz ausgefahren werden.
Den Verschlußdeckel des Kühlers abnehmen. Zum leichteren Drehen den Deckel herunterdrücken. Nun Kühlflüssigkeit einfüllen, bis der Kühler ganz gefüllt ist.
Kühlmittel: Handelsübliches KFZ-Kühlerfrostschutzmittel (empfohlen BASF Glysantin G48 Protect Plus Konzentrat) gemischt mit destilliertem Wasser.
Mischungsverhältnis 1:1 (bis ca. -40°C)
Füllmenge ca. 1,8 Liter.

b) Zündung einschalten, dadurch wird die Kühlwasserpumpe eingeschaltet. Ca. 1 Minute laufen lassen. Zündung ausschalten. Falls nötig Kühlflüssigkeit nachfüllen.

c) Kühlerdeckel verschließen.

d) Motor warmlaufen lassen, ca. ½ Minute mit Vollgas laufen lassen. Motor abstellen.

e) Motor abkühlen lassen. Kühlerdeckel abnehmen und Füllstand überprüfen, falls nötig Kühlflüssigkeit nachfüllen. Der Kühler soll bis ca. 2 cm unterhalb seiner Oberkante gefüllt sein.

f) Kühlerdeckel wieder verschließen.

4.15.2 Ablassen der Kühlflüssigkeit

a) Motor soweit einfahren, daß die Motordeckel gerade noch geöffnet sind.

b) Den geraden Schlauchverbinder aus Aluminium oberhalb der Kühlwasserpumpe aus der Leitung ausbauen und durch ein T-Stück TS 16 (gehört zum Flugzeugserviceset) ersetzen.

c) Einen Schlauch mit 16 mm Innendurchmesser auf das T-Stück aufstecken und in einen Behälter führen, der tiefer als der tiefste Punkt des Kühlsystems steht.

d) Motor ganz ausfahren. Wenn alle Kühlflüssigkeit herausgelaufen ist, die Zündung einschalten, um die Wasserpumpe für eine kurze Zeit laufen zu lassen.

e) T-Stück wieder durch den geraden Verbinder ersetzen.

8. Teileliste

In dieser Liste sind nur Teile der Triebwerksanlage incl. der Elektrik aufgeführt.

Die Teilenummern der Steuerungssysteme etc. sowie der Beschlagsteile des Triebwerkes entnehmen Sie bitte den folgenden Diagrammen:

8.1 Triebwerksteile

a) **erforderlich für 25 h Kontrolle**

40050360 Zündkerzen S36 (Bosch W5AC Elektrodenabstand 0,5 mm) mit vercrimpter Schraubkappe (4Stück erforderlich)

Wichtiger Hinweis: Die Zündkerzen W5AC werden von Bosch mit abschraubbarer Kappe geliefert. Eine Verwendung dieser Kerzen ist nicht zulässig. Die Zündkerzen S36 sind durch eine roten Farbpunkt auf dem Isolator gekennzeichnet.

60507570 Kraftstoffilter Entrata IN gerade CH27
60507569 Kraftstoffilter dto. mit 90° Abgang CH28
60500150 Auspuffdichtungen (2 Stück erforderlich)
60500142 Luftfilter
70002200 Luftfilteröl für Baumwollgewebefilter K&N 99-05046

b) **Ersatzteile**

60510821 Zündkerzenstecker Bosch 0356351032 1kΩ
60500127 Mutter für Federmutter M8 für Auspuff, Rotax Nr. 842330
60500128 Feder für Federmutter M 8, Rotax Nr. 239628
60502500 Anlasser: DENSO 128 000-1671 12 V
oder DENSO 12 000-1679 12 V
60500155 Dichtung für Kühlwasserauslaß
60504013 Zahnriemen Poly Chain GT 8 M 2520-45
59332050 vorderes Kegelrollenlager für obere Riemenscheibe 32205 B
59320320 hinteres Kegelrollenlager für obere Riemenscheibe 320/32 X
52200054 Sicherungsblech für vorderes Kegelrollenlager 20 DIN 462
30002028 Spezialfett für Kegelrollenlager SKF LGMT3
39001026 Austauschsatz Muttern und Schrauben für 400 h Überholung
60000182 Gasdruckfeder für Auspuffrahmen E1 E1-76-040-130/150 N
60507561 Elektrische Kraftstoffpumpe Facet 40106
60001201 Elektrische Wasserpumpe Webasto U 4810 modifiziert
60504049 Kühler KTM VW 0425
60504045 Spindeltrieb Stross BSA 10 Sonderausf. für DG-500MB
60504046 Spannungswandler für BSA10 mit Anschlusskabel
40872873 Bremsbelag für Propellerbremse (aufgeklebt auf Haltewinkel)
40050350 Klemmnippel S35 für Gasanlenkung am Vergaser (Entfällt ab Werk-Nr.5E213)
52130011 Sicherunsblech DIN432 zn 13mm (für Triebwerkshauptlager)

8.2 Teile für elektrische Anlage

60510891 Batterie für Bordnetz 6V, 10 oder 12Ah ausgerüstet mit Schraubkontakten
40576070 DEI-MC 500 B
40576090 Zweitgerät DEI-MC 500 ZB
40876030 Steuereinheit 8E103 (beinhaltet Relais und Regler)

60510464 Endschalter 164-574 alternativ SI2010-B2T20YR30,5m für eingefahrene und ausgefahrene Position

W.Nr. B1 bis B15 ohne TM843/17 Maßnahme 5:
60510476 Manueller Ein – Ausfahrschalter APR 20-647 H
60510475 Freigabeschalter für Ein – Ausfahrschalter APR 20-646 H (Umschalter manueller – automatischer Ein - Ausfahrbetrieb)

W.Nr. B1 bis B15 mit TM 843/17 Maßnahme 5, alle ab W.Nr. B16:
60510482 Manueller Ein – Ausfahrschalter APEM 637 H/2
60510483 Freigabeschalter für Ein – Ausfahrschalter APEM 5636 MA (Umschalter manueller – automatischer Ein - Ausfahrbetrieb)

60510813 Hauptschalter Bosch 0341001001
60510812 Schlüssel f. " "
60510478 Triebwerkshauptschalter 631 H-215 A
60510370 Taster SECME 07 17801 21 für Anlasser und für Test 2. Kraftstoffpumpe

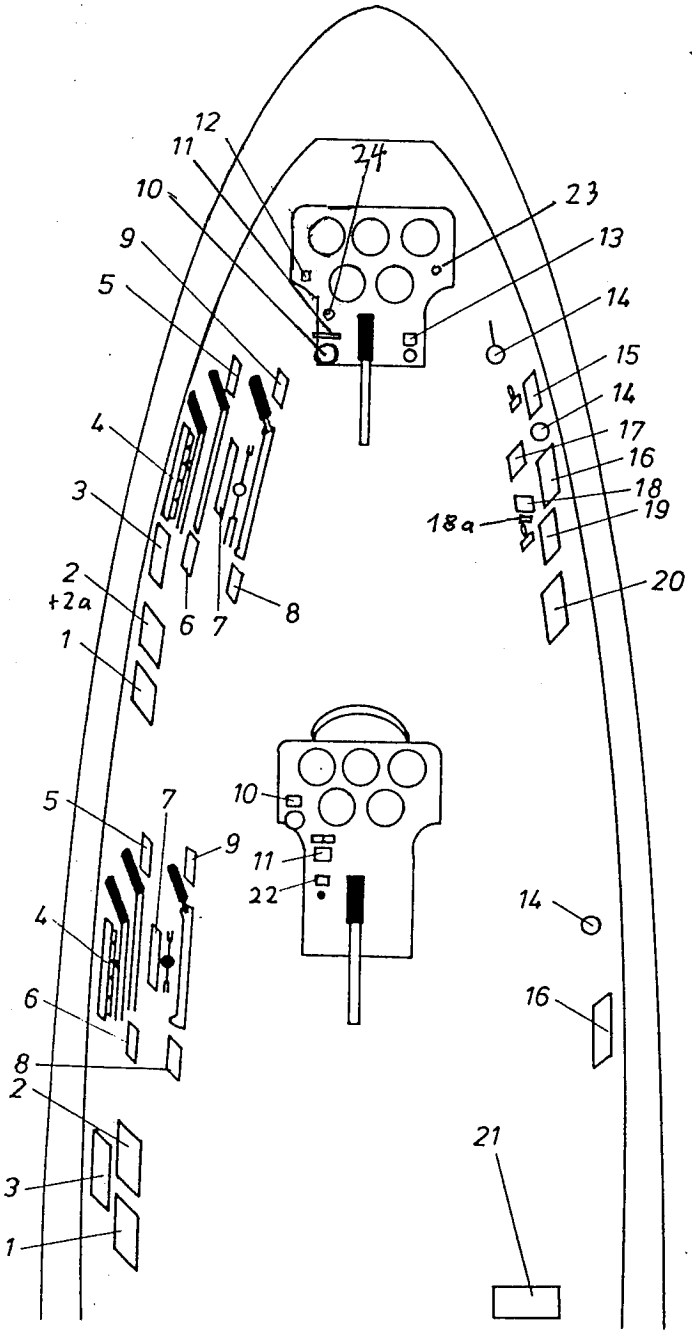
60510391 Sicherungsautomat Klixon 7277-2-15A (für Spindeltrieb)
60510394 Sicherungsautomat Klixon 7277-2-5A (für DEI)
60510385 Schutzschalter ETA 2A
60510386 " " 3A
60510388 " " 10A

60510436 Schmelzsicherung 535257 60 A für Batterien
60510440 Schmelzsicherung 250V 0,2A 5x20 m für Brandwarnlampe
60510419 Schmelzsicherung 250V 2,0A 5x20 m für 2. Kraftstoffpumpe

60510550 Näherungsschalter
40576150 „ konfektioniert mit Dreifachstecker

60510796 Steckdose BSB12 (im Hauptspant)
60510797 Stecker BSK12 (für Steckdose BSB12)

Beschilderung DG-500MB



DG Flugzeugbau GmbH
Muster: DG – 500MB Werk-Nr.: 5 E Baujahr:

Zugelassen für	bis km/h
Windenstart	140
Flugzeugschlepp	197
Manövergeschwindigkeit V_A	197
Flug bei starker Turbulenz	197
Flug mit ausgefahrenen Flügelklappen +10° +5°	197
Ein- Ausfahren des Fahrwerkes	197
Höchstgeschwindigkeit V_{NE}	270
Flug mit ausgefahrenen Flügelklappen L	150
Ein- und Ausfahren des Triebwerkes	100

Kunstflugfiguren (nur ohne Flügelballast): pos. Looping, Chandelle, Trudeln, Turn (nur mit 20 m Spannweite)

Höchstmasse: 20 m Spannweite 815 kg
22 m Spannweite 825 kg

Trimmplan

Zuladung im	vorderen Sitz	hinterer Sitz	(Fallschirm mitgerechnet)
maximal	110	90	kg
oder maximal	105	105	kg
minimal			kg

eichtere Führer müssen die fehlende Masse durch Ballast ergänzen.

Vorflugkontrolle
1. Trimmgewichte ?
2. Fallschirm richtig angelegt ?
3. Richtig und fest angeschnallt ?
4. Vorderer Sitz: Pedale in bequemer Sitzposition ?
   Hinterer Sitz: Sitzhöhe richtig eingestellt ?
5. Alle Bedienhebel und Instrumente gut erreichbar ?
6. Höhenmesser ?
7. Bremsklappen gängig und verriegelt ?
8. Wölbklappen in Startstellung ?
9. Ruderprobe ?
   (Dabei Ruder von einem Helfer festhalten)
10. Seitenflossentank entleert, bzw. richtige Ballastmenge eingefüllt)
11. Trimmung ?
12. Haube verriegelt ?

Zusätzlich bei Eigenstart
13. Kraftstoffmenge ?
14. Haube offen, Propellerkreis frei ?
15. Nach dem Anlassen Haube schließen .
16. Einzelzündkreise prüfen .
17. Startdrehzahl orüfen .

Betriebsgrenzen für den Seitenflossenwasserballast						
min. Temperatur °C am Boden	13,5	17	24	31	38	
max. Flughöhe m über Grund	1500	2000	3000	4000	5000	

Typ: DG-500 MB
W.Nr.:
FLUGZEUGBAU GMBH, BRUCKSAL 4

feuerfestes Typenschild
am vorderen Hauptspant

Fire 23

Bauteil Nr.:

Bauteilnummern
am Rückenspant,
auf den Wurzelrippen der Flügel, Wölbklappen und Querruder
an der Seitenrudernase
am Steg der Höhenflosse

fuel pump test 24

Über den Leuchtdioden der Seitenflossentankanzeige:

Seitenflossentank B
Mindestzuladung im Führersitz
kg Tank leer | kg Tank gefüllt

Benzin min. 95 Okt. petrol min. 95 ROZ. 50:1 Zweitaktöl two stroke oil 39 l beim Tankeinfüllstutzen

8 7 5 10

9 L +10 +5 0 −5 −10 4

6 16 3

Drainer ↑ auf der linken Fahrwerksklappe.

Reifendruck 4 bar
Tyre pressure 58 psi
rechts über dem Spornrad

Reifendruck 2,5 bar
Tyre pressure 36 psi
rechts über dem Bugrad

Reifendruck 3 bar
Tyre pressure 44 psi

Sollbruchstelle 10000 N
rated load 2200 lbs.
rechts auf der Fahrwerksklappe

Bremsflüssigkeit
brake fluid
DOT 3 / DOT 4
Auf dem Bremsflüssigkeitsbehälter

main off Hauptschalter on 17

auf Brandhahn zu open fuel cock closed 19

Propeller-brake 11

auf Flügeltanks zu open wingtanks closed 20

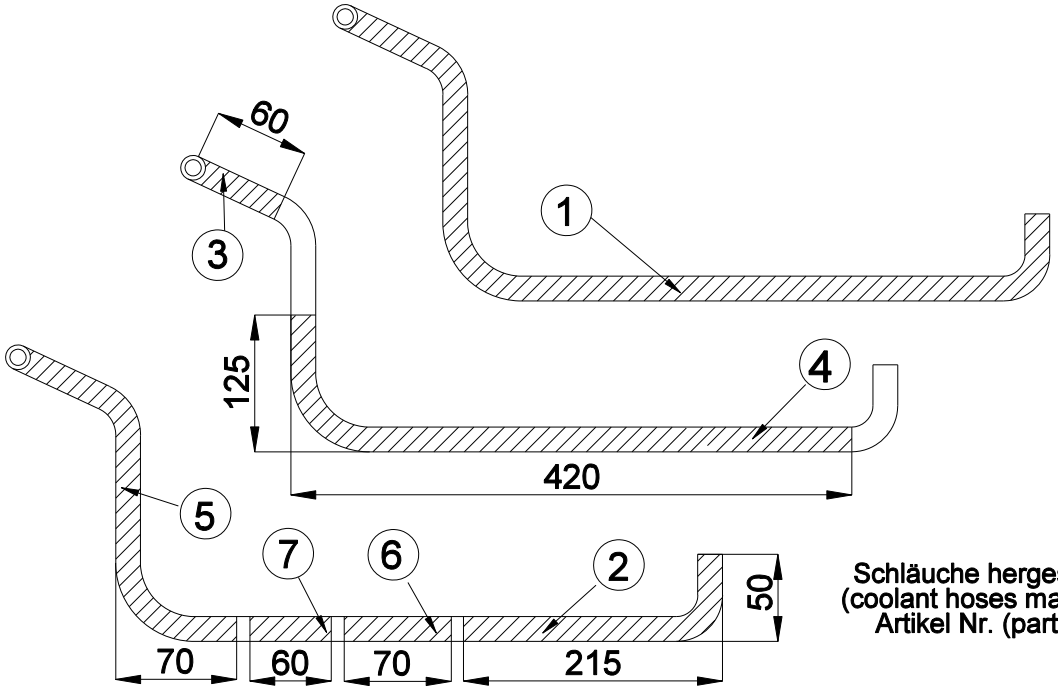
Gepäck max. 15 kg
baggage max. 33 lbs. 21

13 Primer auto off 12 14 15 Senden transmit 22 man. 18 off Propeller-brake auto 18a

Diagramm 9
Ausgabe
Juli 2017

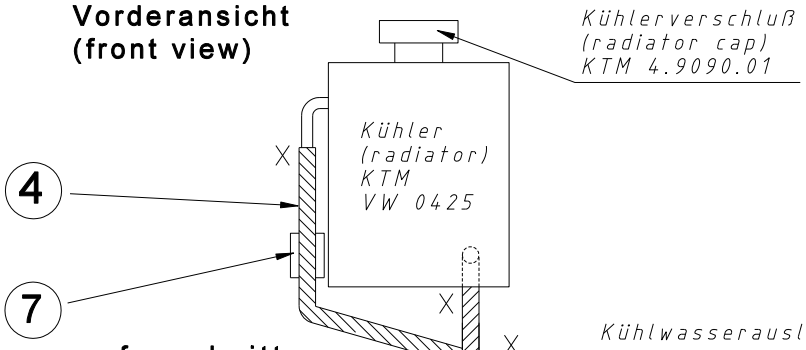
Kühlkreislauf DG-500MB
Cooling system

Diagramm 12
diagram 12



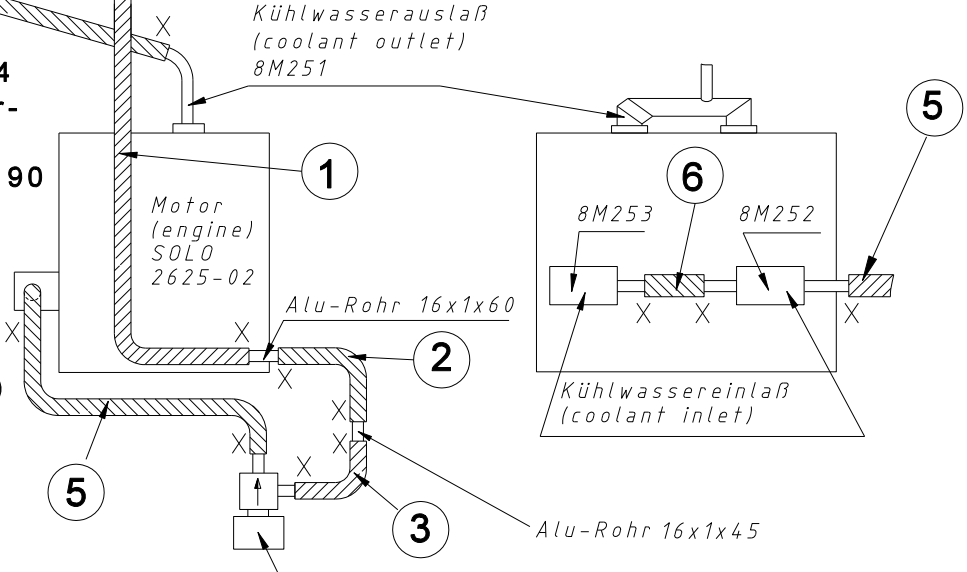
Schläuche hergestellt aus 3 Stück:
(coolant hoses made from 3 pieces:)
Artikel Nr. (part No.) 60504053

Vorderansicht
(front view)



Längs aufgeschnitten und über Schlauch Nr.4 geschoben als Scheuerschutz zum Propellerträger, mit Tyrap 4.8x190 befestigt.
(Cut langwise and slip over hose no.4 to prevent chafing at the propeller mount; fix with Tyrap 4.8x190)

Seitenansicht, nur Triebwerk
(side view, engine only)



x... Schlauchschelle 16-25
(hose clamp)

Ausgabe Juli 2017 TM500/11
issued July 2017 TN500/12