DG Aviation GmbH

FLUGHANDBUCH
FÜR DEN MOTORSEGLER

DG-1001M

MUSTER: DG-1000

BAUREIHE: DG-1000M

Kennblatt-Nr.: EASA.A.072

Ausgabe: Oktober 2010



Halter:

Werk-Nr:

Kennzeichen:

Flughandbuch anerkannt durch:
(Unterschrift)
(Behörde)
(Stempel)
Anerkennungsdatum 25/3/11

Der Motorsegler darf nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen und festgelegten Betriebsgrenzen dieses Flughandbuches betrieben werden.

Copyright DG Aviation GmbH jegliche Kopie oder Veröffentlichung ist untersagt

DG Aviation
Otto Lilienthalweg 2
76646 Bruchsal
www.dg-aviation.de
Ersatzteil- und Materialverkauf:

Telefon (07251) 3020-0
Telefax (07251) 3020-200
info@dg-aviation.de
Tel. 07251/3020-270
ersatzteile@dg-aviation.de

Warnungen

- Jedes Segelflugzeug ist ein hochkomplexes technisches Gerät, welches bei unsachgemäßer Verwendung oder bei Betrieb außerhalb der zugelassenen Betriebsgrenzen und bei unzureichender Wartung Ihre Gesundheit und Ihr Leben gefährden kann.
- Studieren Sie vor Benutzung des Flugzeuges sorgfältig die kompletten Handbücher und beachten Sie insbesondere die Warnungen, wichtigen Hinweise und Anmerkungen, die in den Handbüchern gegeben sind.
- Fliegen sie nie ohne eine gründliche Vorflugkontrolle gemäß Flughandbuch!
- Halten Sie immer die Sicherheitshöhen ein.
- Fliegen Sie immer so, dass Sie eine sichere Außenlandung durchführen können.
- Beachten Sie die Mindestgeschwindigkeiten und halten Sie stets eine den Flugbedingungen entsprechende Geschwindigkeitsreserve ein, insbesondere in Bodennähe und im Gebirge.
- Verwenden sie nur die im Handbuch angegebenen Batterieladegeräte.
- Führen Sie selbst keine Arbeiten an der Steuerung durch, außer dem regelmäßigen Schmieren.
- Lassen Sie die Wartungsarbeiten und Reparaturen nur beim Hersteller und bei Instandhaltungsbetrieben mit entsprechender Berechtigung durchführen. Eine Aufstellung von Betrieben, die besonders große Erfahrung mit DG Flugzeugen haben, stellen wir Ihnen gerne zur Verfügung.
- Auch wenn in Ihrem Land keine jährliche Nachprüfung vorgeschrieben ist, so müssen Sie diese trotzdem durchführen lassen, siehe Wartungshandbuch Abschnitt 2.
- Bitte beachten Sie regelmäßig unsere Website www.dg-aviation.de. Dort finden Sie die neuesten technischen Mitteilung und Service Informationen für Ihr Flugzeug: Home / Service/ Technische Dokumentation.
  Durch das „DG Piloten Info“ werden Sie per E-Mail über das Erscheinen neuer technischer Mitteilung und Service Informationen benachrichtigt. Wenn Sie diese kostenlose Info noch nicht bekommen, sollten Sie sie sofort abonnieren.
  Bitte schreiben Sie ein mail an: info@dg-aviation.de
  Betreff: Newsletteranmeldung, um die Piloteninfos zu erhalten.

Copyright DG Aviation GmbH - jegliche Kopie oder Veröffentlichung ist untersagt

Lfd. Nr.	Betroffene Seiten/Abschnitt	Bezug	Ausgabe Datum	EASA Aner-kennung	Eingefügt Datum Unterschrift
7	Titel. 0.1, 0.3 - 0.6, 1.4, 1.6, 2.14, 4.3, 7.29	TM1000/45 Handbuchrevision, optionale 20 m Flügelenden mit neo Winglets	Oktober 2021	8. Juni 2022	

Copyright DG Aviation GmbH - jegliche Kopie oder Veröffentlichung ist untersagt

0.2 Verzeichnis der gültigen Seiten

Abschnitt		Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt
		Titel	Oktober 2010		
0		0.1	siehe Änderungsstand		
		0.2	"		
		0.3	"		
		0.4	"		
		0.5	"		
		0.6	"		
		0.7	August 2018		
		0.8	Oktober 2010		
1		1.1	Oktober 2010		
		1.2	März 2011		
		1.3	Oktober 2010		
		1.4	Oktober 2010	Oktober 2021	
		1.5	Oktober 2010		
		1.6	Oktober 2010	Oktober 2021	
2	EASA-anerk.	2.1	Oktober 2010		
	"	2.2	Oktober 2010		
	"	2.3	Oktober 2010		
	"	2.4	Oktober 2010		
	"	2.5	Oktober 2010	Juli 2014	
	"	2.6	Oktober 2010	Juli 2014	
	"	2.7	Oktober 2010		
	"	2.8	Oktober 2010		
	"	2.9	Oktober 2010		
	"	2.10	Oktober 2010		
	"	2.11	Oktober 2010		
	"	2.12	Oktober 2010		
	"	2.13	Oktober 2010		
	"	2.14	Oktober 2010	Oktober 2012 Oktober 2021	Juli 2017
3	"	3.1	Oktober 2010		
	"	3.2	Oktober 2010	Oktober 2012	
	"	3.3	Oktober 2010		
	"	3.4	Oktober 2010		
	"	3.5	Oktober 2010		
	"	3.6	Oktober 2010		
	"	3.7	Oktober 2010		
	"	3.8	Oktober 2010		

Copyright DG Aviation GmbH - jegliche Kopie oder Veröffentlichung ist untersagt

0.2 Verzeichnis der gültigen Seiten (Forts.)

Abschnitt		Seite	Ausgabe	ersetzt/	ersetzt
4	EASA-anerk.	4.1	Oktober 2010		
	"	4.2	Oktober 2010		
	"	4.3	Oktober 2010	Oktober 2021	
	"	4.4	Oktober 2010		
	"	4.5	Oktober 2010		
4		4.6	Oktober 2010		
		4.7	Oktober 2010	Oktober 2012	
	"	4.8	Oktober 2010		
	"	4.9	Oktober 2010	Oktober 2012	
	"	4.10	Oktober 2010	Oktober 2012	Juli 2017
	"	4.11	Oktober 2010	Oktober 2012	Juli 2017
	"	4.12	Oktober 2010	Juli 2017	
	"	4.13	Oktober 2010		
	"	4.14	Oktober 2010	Oktober 2012	
	"	4.15	Oktober 2010	Oktober 2012	Juli 2015
	"	4.16	Oktober 2010	Juli 2017	
	"	4.17	Oktober 2010		
	"	4.18	Oktober 2010		
	"	4.19	Oktober 2010		
	"	4.20	Oktober 2010		
	"	4.21	Oktober 2010		
	"	4.22	Oktober 2010		
	"	4.23	Oktober 2010		
	"	4.24	Oktober 2010		
	"	4.25	Oktober 2010		
	"	4.26	Oktober 2010		
	"	4.27	Oktober 2010		
	"	4.28	Oktober 2010		
	"	4.29	Oktober 2010		
	"	4.30	Oktober 2010		
	"	4.31	Oktober 2010		
	"	4.32	Oktober 2010		
	"	4.33	Oktober 2010	Oktober 2012 September 18	Juli 2014
5	"	5.1	Oktober 2010		
	"	5.2	Oktober 2010		
	"	5.3	Oktober 2010		
	"	5.4	Oktober 2010	Oktober 2012	
	EASA-anerk.	5.5	Oktober 2010		
		5.6	Oktober 2010		
		5.7	Oktober 2010		
		5.8	Oktober 2010		
		5.9	Oktober 2010	Oktober 2012	

Copyright DG Aviation GmbH - jegliche Kopie oder Veröffentlichung ist untersagt

0.2 Verzeichnis der gültigen Seiten (Forts.)

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt
6	6.1	Oktober 2010		
	6.2	Oktober 2010		
	6.3	Oktober 2010		
	6.4	Oktober 2010		
	6.5	Oktober 2010	Oktober 2012	
	6.6	Oktober 2010	Juli 2017	
	6.7	Oktober 2010	Oktober 2012	
	6.8	Oktober 2010		
	6.9	Oktober 2010	Oktober 2012	
	6.10	Oktober 2010		
	6.11	Oktober 2010	Oktober 2012	
	6.12	Oktober 2010		
7	7.1	Oktober 2010		
	7.2	Oktober 2010	Juli 2017	
	7.3	Oktober 2010		
	7.4	Oktober 2010		
	7.5	Oktober 2010		
	7.6	Oktober 2010		
	7.7	Oktober 2010		
	7.8	Oktober 2010		
	7.9	Oktober 2010	Oktober 2012	
	7.10	Oktober 2010		
	7.11	Oktober 2010		
	7.12	Oktober 2010	Juli 2014	
	7.13	Oktober 2010	Juli 2014	
	7.14	Oktober 2010		
	7.15	Oktober 2010		
	7.16	Oktober 2010		
	7.17	Oktober 2010		
	7.18	Oktober 2010		
	7.19	Oktober 2010	Juli 2014	
	7.20	Oktober 2010		
	7.21	Oktober 2010		
	7.22	Oktober 2010		
	7.23	Oktober 2010		
	7.24	Oktober 2010	Oktober 2012	
	7.25	Oktober 2010	Oktober 2012	
	7.26	Oktober 2010		
	7.27	Oktober 2010	Oktober 2012	
	7.28	Oktober 2010		
	7.29	Oktober 2010	Oktober 2021	
	7.30	Oktober 2010	Oktober 2012 Juli 2017	Juli 2014

Copyright DG Aviation GmbH - jegliche Kopie oder Veröffentlichung ist untersagt

1.4 Beschreibung und technische Daten

Die DG-1000M ist ein doppelsitziger Hochleistungsmotorsegler für Schulung und Leistungssegelflüge.

- Tragflügel in Kohlenstofffaserbauweise mit Teilung bei y= 8,6 m und
  bis W.Nr. 10-275: Ansteckflügeln für 20 m Spannweite mit Winglets.
  ab W.Nr. 10-276: Ansteckflügeln für 20 m Spannweite mit neo Winglets.

Anmerkung: Die Ansteckflügel mit neo Winglets können auch bei früheren W.Nr. nachgerüstet werden.

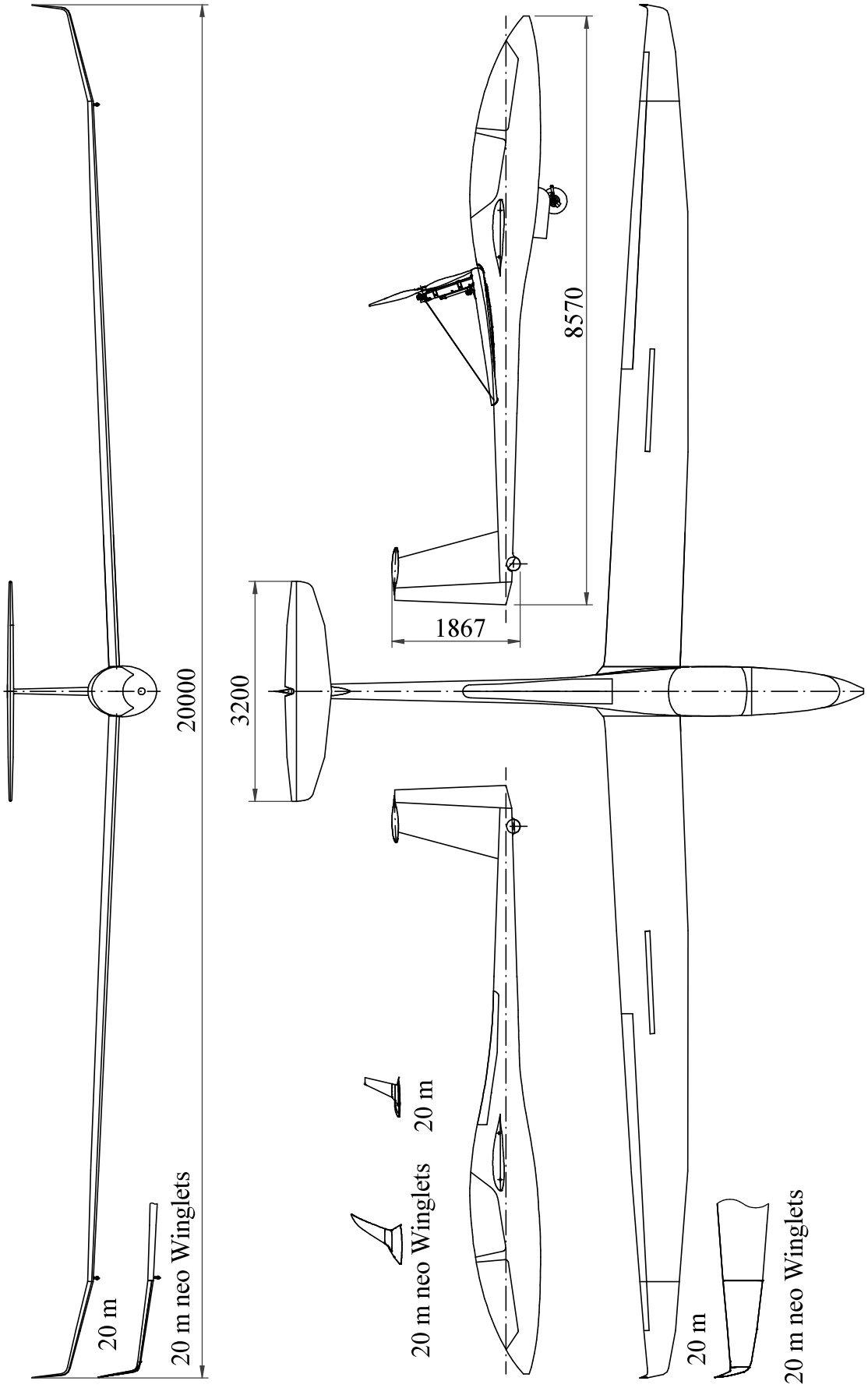
- Automatische Anschlüsse für alle Steuerungen.
- Bequeme Sitzposition und modernes Cockpitdesign analog zu den DG-Einsitzern - Sicherheitscockpit.
- Große 2-teilige Haube für extrem gute Flugsicht.
- Wirkungsvolles leises Lüftungssystem - bestehend aus einer zugfreien Antibeschlagslüftung und je einer einstellbaren Frischluftdüse für jeden Piloten.
- Wasserdicht abgeschlossene Bremsklappen- und Fahrwerkskästen.
- Bedienelemente in beiden Cockpits.
- Bedienung sämtlicher Steuerungselemente mit der linken Hand, so dass die rechte Hand bei allen Manövern am Steuerknüppel verbleiben kann.
- Sehr hohes gefedertes elektrisch betätigtes Hauptfahrwerk, Rad mit Scheibenbremse.
  Eine Fahrwerkswarnung ist serienmäßig integriert.
  Alle Bedienelemente des Fahrwerks sind sowohl im vorderen, als auch im hinteren Cockpit vorhanden. Dadurch besteht die volle Bedienbarkeit von beiden Sitzen aus.
  Ein manuelles Notausfahrsystem ist integriert.
  Technische Daten:
  Aus- und Einfahrdauer (elektrisch betätigt): ca. 7s
  Ausfahrdauer im Notbetrieb: ca. 2s.
- Lenkbares Spornrad und Flügelräder für einfaches selbstständiges Rollen am Boden. Die Flügelräder sind nur ca. 8,5 m von der Rumpfmitte angebracht, so dass auch auf schmalen Rollwegen gerollt werden kann.

Weitere Merkmale:

- Wasserballast in den Flügeln optional.
- Serienmäßig: Ballastkasten in der Seitenflosse zum Ausgleich der Masse des hinteren Piloten und als Trimmmöglichkeit für schwere Piloten im vorderen Sitz.
  Max. Ausgleichsmasse 12 kg.
- Optional: 2 Trimmgewichtskästen im vorderen Sitz. Die Gewichte für den Trimmgewichtskasten in der Seitenflosse passen in diese Trimmgewichtskästen.

Copyright DG Aviation GmbH - jegliche Kopie oder Veröffentlichung ist untersagt

1.5 Drei-Seiten Ansicht



Copyright DG Aviation GmbH - jegliche Kopie oder Veröffentlichung ist untersagt

2.20 Hinweisschilder für Betriebsgrenzen

DG Aviation GmbH
Muster: DG–1000M Werk-Nr.: 10- M Baujahr:

Zugelassen für	bis km/h
Windenstart	150
Flugzeugschlepp	185
Manövergeschwindigkeit V_A	185
Flug bei starker Turbulenz	185
Höchstgeschwindigkeit V_{NE}	270
Mit ausgefahrenem Triebwerk	185
Zum Ein-und Ausfahren des Triebwerkes	100

Kunstflugfiguren (zugelassen bis max. Masse 683 kg):
Pos. Looping, Chandelle, Trudeln, Turn

Höchstmasse: 790 kg

Trimmplan

Zuladung im	vorderen	hinteren	Sitz	(Fallschirm mitgerechnet)
maximal	110	90	kg	
oder max.	105	105	kg	
minimal		/	kg	ohne Batterie in der Seitenflosse
minimal		/	kg	mit Batterie in der Seitenflosse

Leichtere Führer müssen die fehlende Masse durch Ballast ergänzen.
Warnung: Um die vordere Schwerpunktlage einzuhalten, dürfen schwere Piloten die DG-1000M doppelsitzig nur betreiben, wenn Sie die Masse von vorderem und hinterem Piloten siehe FHB Abschnitt 6.8.7 austrimmen.

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. Ruderprobe? (Dabei Ruder von einem Helfer festhalten)
9. Trimmballastkasten in der Seitenflosse, richtige Ballastmenge eingefüllt?
   Verriegelung des Deckels vollständig eingerastet?
10. Batterie in Seitenflosse? Beladeplan beachtet?
11. Trimmung?

Zusätzlich bei Eigenstart
12. Kraftstoffmenge?
13. Brandhahn offen?
14. Haube offen: Propellerkreis frei?
15. Nach dem Anlassen beide Hauben schließen.
16. Startdrehzahl prüfen, min. 5900 RPM.
17. Beide Zündkreise prüfen (4000 RPM), max. Abfall 300 RPM.
18. Notsystem prüfen (4000 RPM).
19. Startstrecke frei?

Führerraum Hinweisschilder siehe Abschnitt 7

Gepäck max. 15 kg
baggage max. 33 lbs.

Sollbruchstelle 10000 N
Eated load 2200 lbs.

Reifendruck 4 bar
Tyre pressure 58 psi
Spornrad

Reifendruck 3 bar
Tyre pressure 43.5 psi
Hauptrad

Ballastkasten Seitenflosse
Mindestzuladung im vorderen Sitz
kg Kasten leer — **kg** Kasten befüllt

Bei der Anzeigeleuchte im vorderen Instrumentenbrett

Warnung:
Montage des Höhenleitwerkes nur zulässig bei Trimmstellung kopflastig!

Seitenflosse oben links

FW ein- ausfahren bis 185 km/h

Unter den Bedienelementen und Anzeigen für das elektrisch betätigte Fahrwerk

Benzin min. 95 Okt. **50:1** Zweitaktöl **40 l**
petrol min. 95 ROZ. two stroke oil

Links oben auf dem Hauptspant und beim Tankstutzen (Option)

Flughöhe m	0-3000	4000	5000	6000	7000	8000
V_{NE} IAS km/h	270	256	243	230	217	205

Copyright DG Aviation GmbH - jegliche Kopie oder Veröffentlichung ist untersagt

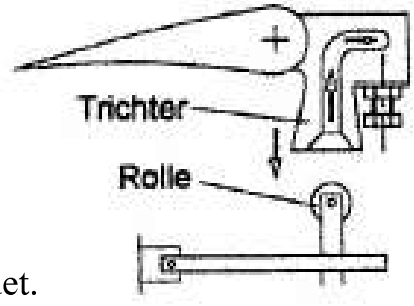
4.2.1 Aufrüsten ff

4. Höhenleitwerksmontage
   Batteriefach in der Seitenflosse: Prüfen, ob der Sicherungsbügel 10L35 (aus Federstahldraht eingebaut ist). Falls eine Batterie eingebaut werden soll, gilt Abschnitt 4.2.5, Batterie anschließen.

Wichtiger Hinweis: Das Montieren des Höhenleitwerkes ist nur bei Trimmung in vorderer Stellung zulässig, dazu den Trimmauslösehebel betätigen, den Knüppel bis an den vorderen Anschlag drücken und den Auslösehebel loslassen (die Trimmung soll nicht an der Trimmanzeige auf voll kopflastig gedrückt werden).

Werkzeug W 38/2 in die Sicherung (Seitenflosse links oben) einschrauben. Sicherung herausziehen und nach unten einrasten.
Dann Höhenleitwerk von oben so aufsetzen, dass die Rolle, welche sich an der rumpfseitigen Höhensteuerstoßstange befindet, in den Trichter, der sich am Höhenruder befindet, eingeführt wird.

Diesen Vorgang genau überwachen!



Wenn die Höhenflosse auf der Seitenflosse aufliegt, ist sie nach hinten zu schieben, wobei die Rolle im Trichter nach vorne läuft, sofern sich das Höhenruder in der dazu passenden Stellung befindet.

Sicherung durch Herausziehen am Werkzeug ausrasten und durch Anheben am Werkzeug einschnappen lassen. Die Sicherung muss bündig mit der Seitenflossenschale sein. Werkzeug abschrauben.

Richtigen Höhenruderanschluss durch Blick von hinten in die Aussparung rechts vom Seitenruder kontrollieren.

5. Anbauen der Ansteckflügel: Holmende des Ansteckflügels in den Hauptflügel einstecken. Dazu den Verriegelungsbolzen mit dem Finger eindrücken, soweit hinein schieben bis die Querrudermitnehmer ansetzen. Den Ansteckflügel das letzte Stück schwungvoll hineindrücken, so dass der Verriegelungsbolzen einrastet.

Wichtiger Hinweis: An den Winglets dürfen aus flattertechnischen Gründen keine Zusatzmassen wie z.B. Kameras angebracht werden!

6. Spalte Rumpf- Flügelübergang sowie an den Flügelteilungen abkleben.

7. Ruderprobe durchführen, ein Helfer muss die Ruder dabei festhalten.

Copyright DG Aviation GmbH - jegliche Kopie oder Veröffentlichung ist untersagt

7.17 Verschiedene Ausrüstungen (Optionen)

7.17.1 Herausnehmbarer Ballast zum Ausgleich von zu geringem Pilotengewicht

In den Ballastkästen (Option) links und rechts neben dem Instrumentenpilz unter den Teppichen können je 2 Trimmgewichte mit min. je 2,4 kg eingebaut werden.
Jedes Gewicht ersetzt eine Pilotenmasse von 3,2 kg. D.h. max. können 12,8 kg fehlende Pilotenmasse ausgeglichen werden. Die Gewichte sind mit einer Rändelmutter M8 auf der Schraube im Kasten zu befestigen.
Die Gewichte des Ballastkastens in der Seitenflosse können auch für diese Ballastkästen verwendet werden.

7.17.2 Sauerstoffanlagen



a) Einbau der Sauerstoffflaschen

Es können zwei Sauerstoffflaschen von je 3 l Fassungsvermögen Durchm. 100 mm, Gesamtlänge 575 mm eingebaut werden.
Einbauort: Eine Flasche vor dem hinteren Sitz und eine Flasche im Gepäckraum s. Zeichnung 10R146 (Anlage zum WHB).
Die Sauerstoffflaschen dürfen nur mit den von der Fa. DG Aviation erhältlichen Befestigungsteilen eingebaut werden.

Anmerkung: Wenn eine Sauerstoffflasche im Gepäckraum eingebaut wird, ist der Einbau einer Zusatzbatterie siehe Abschnitt 7.17.5 und eines ELT siehe Abschnitt 7.17.3 nicht möglich.

b) Einbau der Sauerstoffanlage

Um einen sicheren Einbau zu gewährleisten, ist bei DG Aviation eine Einbauanweisung anzufordern. Für die Anlage Dräger Höhenatmer E 20088 finden Sie im Wartungshandbuch einen Einbauplan 5EP31.

7.17.3 ELT-Notsender

Einbau siehe Wartungshandbuch DG-1000M Abschnitt 6.10.2.

7.17.4 Transponder

Einbau siehe Wartungshandbuch DG-1000M Abschnitt 6.10.1.

Wichtiger Hinweis: Das Antennenkabel muss bereits bei der Herstellung eingebaut werden, Nachrüstung ist nicht möglich.

Wichtiger Hinweis: zu 7.17.2 bis 7.17.4
Der Einbau dieser Ausrüstung ist bei DG-Aviation von einem Instandhaltungsbetrieb mit entsprechender Berechtigung durchzuführen und freizugeben und in den Betriebsaufzeichnungen einzutragen.

Copyright DG Aviation GmbH - jegliche Kopie oder Veröffentlichung ist untersag