

## Flughandbuch DG-1000S

### 0.1 Erfassung der Berichtigungen Fortsetzung

Lfd. Nr.	Betroffene Seiten/ Abschnitt	Bezug	Ausgabe Datum	EASA Anerkennng. Datum	Eingeordnet Datum Unterschr.
8	0.5, 9.1-9.12	Elektrisch betätigtes Hauptfahrwerk TM1000/14	November 2008	28.01.2009	
9	0.5, 9.1, 9.2, 9.13	Sonderausrüstun- gen für sehr kleine Piloten TM1000/17	Mai 2010	20.07.2010	
10	0.1 – 0.5, 1.4, 1.5, 2.9, 2.10, 4.3, 4.5, 4.6, 4.8, 4.9, 4.12, 5.3, 6.3 ÷ 6.6, 7.1, 7.2, 7.8, 7.10, 7.12, 7.13, 9.7, 9.13	Handbuchrevision TM1000/18	Februar 2011	13.05.2011	
11	0.1 ÷ 0.5, 2.7, 4.1, 4.6, 4.8, 5.4, 6.7, 7.10, 7.13, 9.8, 9.12	Handbuchrevision TM1000/24	Oktober 2014	11.11.2014	
12	0.2, 0.3, 0.4, 1.4, 1.5, 1.6, 2.6, 2.8, 2.12, 4.3, 4.6, 4.13, 4.21, 5.4, 5.5	TM1000/25 18m Winglets 17,2m Endscheiben	Februar 2016	04.07.2016	

## Flughandbuch DG-1000S

### 0.2 Verzeichnis der gültigen Seiten

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt/	ersetzt/	ersetzt/	
0	0.0	März 2002				
	0.1	siehe Änderungsstand				
	0.2		"			
	0.3		"			
	0.4		"			
	0.5		"			
	0.6	März 2002				
1	1.1	März 2002				
	1.2	"				
	1.3	"				
	1.4	"	Febr. 2011	Februar 2016		
	1.5	"	Febr. 2011	Februar 2016		
	1.6	"		Februar 2016		
2	Anerk.	2.1	März 2002	Sept. 2003		
	"	2.2	"			
	"	2.3	"			
	"	2.4	"			
	"	2.5	"	Mai 2008		
	"	2.6	"	Februar 2016		
	"	2.7	"	Januar 2005	Mai 2008	Okt. 2014
	"	2.8	"	Februar 2016		
	"	2.9	"	Sept. 2003	Mai 2008	Febr. 2011
	"	2.10	"	Febr. 2011		
	"	2.11	"	Sept. 2003		
	"	2.12	"	Mai 2004	Mai 2008	Februar 2016
3	"	3.1	März 2002			
	"	3.2	"	Mai 2004	Okt. 2004	
	"	3.3	"			
	"	3.4	"			
	"	3.5	"	Januar 2005		
4	"	4.1	März 2002	Januar 2005	Okt. 2014	
	"	4.2	"			
	"	4.3	"	Mai 2004	Febr. 2011	Februar 2016
	"	4.4	"			
	"	4.5	"	Sept. 2003	Juni 2004	Febr. 2011

## Flughandbuch DG-1000S

### 0.2 Verzeichnis der gültigen Seiten (Forts.)

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt/	ersetzt/	ersetzt/	
4	Anerk.	4.6	März 2002	Febr. 2011	Okt. 2014	Februar 2016
		4.7	"			
	"	4.8	"	Febr. 2011	Okt. 2014	
	"	4.9	"	Febr. 2008	Febr. 2011	
	"	4.10	"			
	"	4.11	"			
	"	4.12	"	Febr. 2011		
	"	4.13	"	Febr. 2008	Februar 2016	
	"	4.14	"			
	"	4.15	"			
	"	4.16	"			
	"	4.17	"	Januar 2005		
	"	4.18	"			
	"	4.19	"			
	"	4.20	"			
	"	4.21	"	Februar 2016		
	"	4.22	"			
	"	4.23	"			
	"	4.24	"			
	5	"	5.1	März 2002		
"		5.2	"			
"		5.3	"	Febr. 2011		
"		5.4	"	Okt. 2014	Februar 2016	
Anerk.		5.5	"	Februar 2016		
		5.6	"			
		5.7	"			
6		6.1	März 2002			
		6.2	"			
		6.3	"	Febr. 2011		
		6.4	"	Febr. 2011		
		6.5	"	Sept. 2003	Febr. 2011	
		6.6	"	Sept. 2003	Febr. 2011	
		6.7	"	Okt. 2014		
		6.8	"			
		6.9	"			
		6.10	"	Sept. 2003		
		6.11	"			

## 1.4 Beschreibung und technische Daten

Die DG-1000S ist ein doppelsitziges Hochleistungssegelflugzeug für Schulung und Leistungssegelflüge sowie für Kunstflugschulung.

Die Tragflügel der DG-1000S sind in Kohlenstofffaserbauweise gefertigt mit einer Teilung bei  $y = 8,6$  m und sind mit verschiedenen Ansteckflügelversionen erhältlich:

- A) Ansteckflügel für 20 m Spannweite mit Winglets
- B) Flügelenden für 18 m Spannweite ohne Winglets
- C) Flügelenden für 18 m Spannweite mit Winglets
- D) Endscheiben für 17,2 m Spannweite

- 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 Anti-beschlagslüftung 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.

Die DG-1000S ist mit 3 verschiedenen Fahrwerksversionen erhältlich:

- A) Sehr hohes gefedertes einziehbares Hauptrad mit Scheibenbremse, Spornrad.
- B) Hohes gefedertes einziehbares Hauptrad mit Scheibenbremse, Spornrad und Bugrad
- C) Gefedertes festes Hauptrad mit Scheibenbremse, Spornrad und Bugrad.

Die Hauptfahrwerke der Version B und C sind untereinander austauschbar.

### Weitere Merkmale:

Wasserballast in den Flügeln und in der Seitenflosse optional bei Flügelspannweite 18m und serienmäßig bei Flügelspannweite 20m.

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.

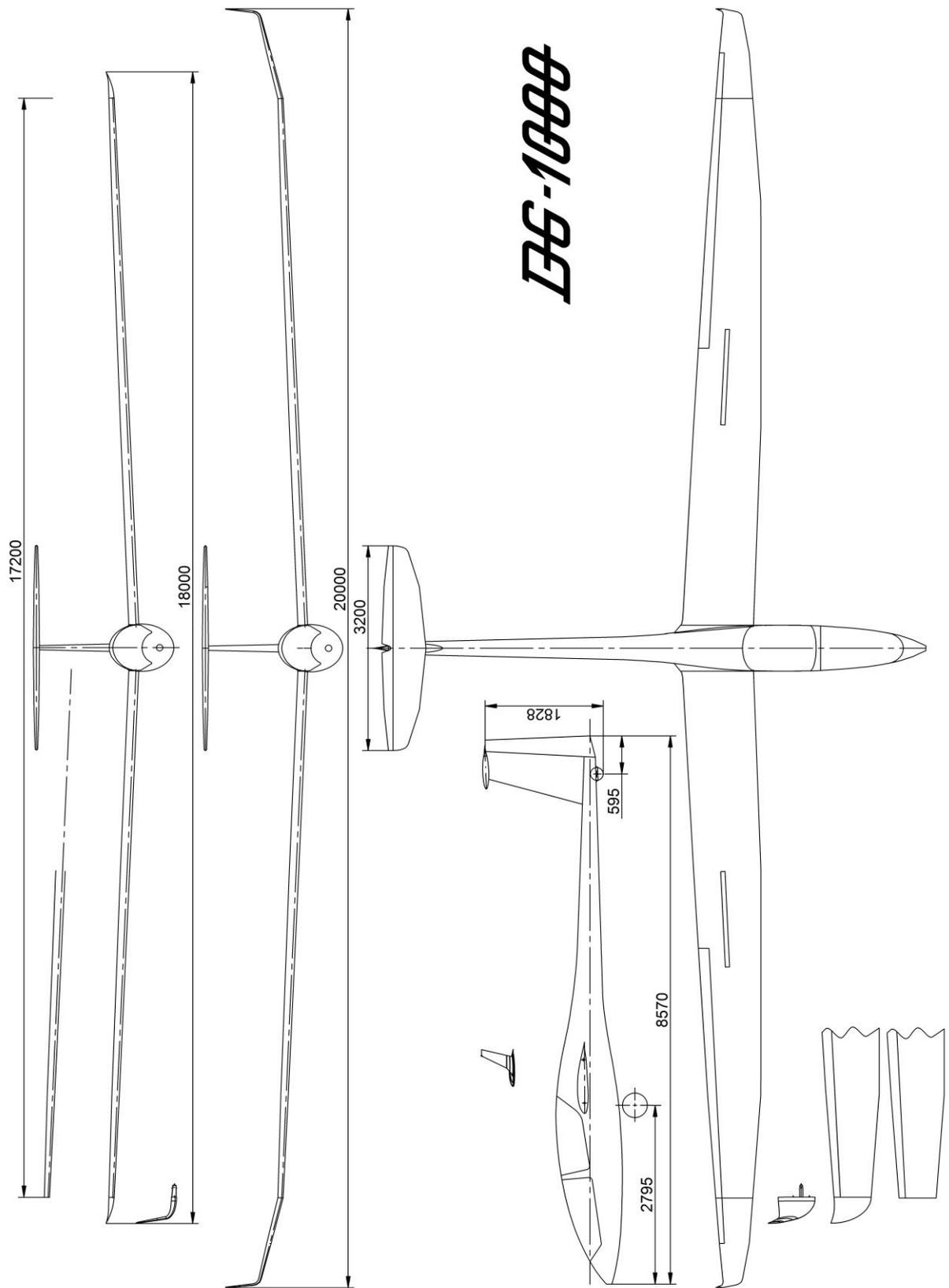
## Flughandbuch DG-1000S

### Technische Daten

Spannweite	m	17,2	18	20
Flügelfläche	m <sup>2</sup>	16,3	16,72	17,53
Streckung	/	18,15	19,38	22,82
Länge	m		8,57	
Rumpfhöhe	m		1,0	
Rumpfbreite	m		0,73	
Höhenleitwerksspannweite	m		3,2	
Wasserballast Flügel	max. kg (l)		160	
Wasserballast Seitenflosse	max. kg (l)		6,2	
Trimmungsgewichte Seitenflosse	max. kg		12	
Leermasse mit Sollinstrumentierung*	ca. kg	407	411	415
Flächenbelastung (mit 80kg Zuladung)	ca. kg/m <sup>2</sup>	29,9	29,4	28,2
max. Abflugmasse	kg	750	750	750
max. Flächenbelastung	kg/m <sup>2</sup>	46,0	44,9	42,8
Kunstflug		voll Acro (Kategorie A)	voll Acro (Kategorie A) ohne Winglets	einfach
max. Abflugmasse bei Kunstflug (Kat. A)	kg	630	630	
Höchstgeschwindigkeit	km/h	270	270	270

\*Optionen erhöhen die Leermasse entsprechend

1.5 Drei-Seiten Ansicht



## 2.5 Schwerpunkt

Der Bereich der Schwerpunktslagen für den Flug ist 190 mm bis 440 mm hinter Bezugsebene.

Bezugsebene = Flügelvorderkante an der Wurzelrippe.  
Rumpflage = Rumpfröhrenmitte horizontal.

Schwerpunktdiagramme und Beladeplan siehe Abschnitt 6.

## 2.6 Zugelassene Manöver

### Lufttüchtigkeitsgruppe „Utility“

Das Segelflugzeug ist für normalen Segelflug und einfachen Kunstflug zugelassen.

Einfacher Kunstflug ist nur zulässig ohne Wasserballast und wenn die Masse des hinteren Piloten durch Ballast im Ballastkasten in der Seitenflosse (siehe Abschnitt 6.8.7) ausgeglichen wurde.

Folgende Figuren sind mit allen Spannweiten zugelassen.

Trudeln	Chandelle
Looping nach oben	Turn
Lazy Eight	

Empfohlene Einleitgeschwindigkeiten siehe Abschnitt 4.5.8.1.

### Lufttüchtigkeitsgruppe „Aerobic“

Spannweite 17,2 m oder Spannweite 18 m ohne Winglets, nur zulässig ohne Wasserballast, max. Masse 630 kg, wenn entsprechend ausgerüstet (siehe Abschnitt 2.10) und wenn die Masse des hinteren Piloten durch Ballast im Ballastkasten in der Seitenflosse (siehe Abschnitt 6.8.7) ausgeglichen wurde. Zusätzlich zu den für Lufttüchtigkeitsgruppe „Utility“ angegebenen sind folgende Figuren zugelassen:

Rückenflug	Halbe gerissene Rolle aus Normalflug in Rückenflug
Aufschwung	mit anschließendem halben Looping
Abschwung	Halbe gestoßene Rolle aus Rückenflug in Normalflug
gesteuerte Rolle	

Empfohlene Einleitgeschwindigkeiten siehe Abschnitt 4.5.8.2

## 2.9 Betriebsarten

### A) Alle Konfigurationen

Flüge nach Sichtflugregeln (bei Tag)

Flugzeugschlepp

Auto- und Windenstart

### B) Zusätzlich wenn ohne Wasserballast geflogen wird

1. Wolkenflug (bei Tag), wenn die dafür erforderliche Ausrüstung (s. Abschnitt 2.10 b) eingebaut ist.
2. Einfacher Kunstflug siehe Abschnitt 4.5.8.1. Lufttüchtigkeitsgruppe Utility
3. Kunstflug siehe Abschnitt 4.5.8.2. Lufttüchtigkeitsgruppe Aerobatic wenn die erforderliche Ausrüstung (siehe Abschnitt 2.10 c) eingebaut ist, nur mit Spannweite 17,2 m mit Endscheiben, oder 18 m ohne Winglets, Höchstmasse 630 kg.

## 2.17 Hinweisschilder für Betriebsgrenzen

**DG Flugzeugbau GmbH**  
Muster: DG-1000S Werk-Nr.: 10- S Baujahr:  
Zugelassen für bis km/h

Windenstart	150
Flugzeugschlepp	185
Manövergeschwindigkeit V <sub>A</sub>	185
Flug bei starker Turbulenz	185
Höchstgeschwindigkeit V <sub>NE</sub>	270

Kunstflugfiguren (nur ohne Wasserballast):  
*Pos. Looping, Chandelle, Trudeln, Turn*  
Zusätzlich Lufttüchtigkeitsgruppe A:  
Nur Spannweite 17,2 m, oder 18 m ohne Winglets,  
ohne Wasserballast:  
*Aufschwung, Abschwung, gesteuerte Rolle, Rückenflug,  
halbe gerissene Rolle aus Normalflug mit halbem Looping,  
halbe gestoßene Rolle aus Rückenflug*

<b>Höchstmasse:</b>	
Kategorie „A“	630 kg
Kategorie „U“	750 kg
Kategorie „U“ ohne Wasserballast	kg

	<b>Trimmpfan</b>			
<b>Zuladung im</b>	<b>vorderen</b>	<b>hinteren</b>	<b>Sitz (Fallschirm mitgerechnet)</b>	
	<b>maximal</b>	<b>90</b>		<b>kg</b>
	<b>oder maximal</b>	<b>105</b>		<b>kg</b>
<b>minimal</b>		<b>/</b>	<b>kg</b>	

Leichtere 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. Ruderprobe? (Dabei Ruder von einem Helfer festhalten)
9. Seitenflossentank entleert, bzw. richtige Ballastmenge eingefüllt?
10. Trimmballastkasten in der Seitenflosse, richtige Ballastmenge eingefüllt?  
Verriegelung des Deckels vollständig eingerastet?
11. Trimmung?
12. Beide Hauben verriegelt?
13. Startstrecke frei?

**Betriebsgrenzen für den Seitenflossenwasserballast**

<b>min. Temperatur °C</b>	13,5	17	24	31	38
<b>am Boden</b>					
<b>max. Flughöhe m über Grund</b>	1500	2000	3000	4000	5000

Flughöhe m	0-3000	4000	5000	6000	7000	8000
V <sub>NE</sub> IAS km/h	270	256	243	230	217	205

### 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 2,5 bar  
Tyre pressure 36 psi**

#### Hauptrad

**Reifendruck 2,5 bar  
Tyre pressure 36 psi**

#### Bugrad sofern vorhanden

**Ballastkasten Seitenflosse  
Mindestzuladung im vorderen Sitz**

kg	○	kg
Kasten leer		Kasten befüllt

#### Bei der Anzeigeleuchte im vorderen Instrumentenbrett

**Warnung:**  
Montage des Höhenleitwerkes nur zulässig bei Trimmstellung kopflastig!

#### Seitenflosse oben links

## 4.2.1 Aufrüsten ff

### 4. Höhenleitwerksmontage

Batterie Z110 oder ersatzweise ein Gewicht von 5,5 kg in dem Batteriefach in der Seitenflosse einbauen, Batterie anschließen. Ausnahme für sehr leichte Piloten siehe Abschnitt 6.8.4.

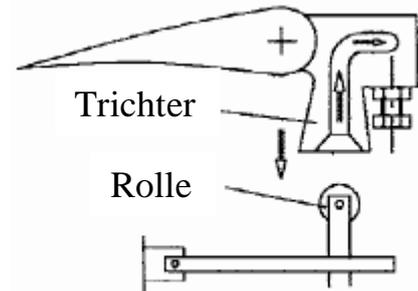
**Wichtiger Hinweis:** Das Montieren des Höhenleitwerkes ist nur bei Trimmung in vorderer Stellung zulässig, dazu den Trimmauslösehebel betätigen, den Knüppel bis an den vorderen Anschlag drücken und den Auslösehebel loslassen (die Trimmung soll nicht an der Trimmanzeige auf voll kopflastig gedrückt 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 20 m Ansteckflügel bzw. der 17,2 m oder 18 m Flügelenden: Teil in den Hauptflügel einstecken. Dazu den Verriegelungsbolzen mit dem Finger eindrücken, soweit hineinschieben bis die Querrudermitnehmer ansetzen. Den Ansteckflügel das letzte Stück schwungvoll hineindrücken, so dass der Verriegelungsbolzen einrastet.
6. Spalte Rumpf- Flügelübergang sowie an den Flügelteilungen abkleben.
7. Ruderprobe durchführen, ein Helfer muss die Ruder dabei festhalten.

## Ballastkasten in der Seitenflosse ff

### **Zusätzlich mit TM 413/4, serienmäßig abW.Nr. 10-49:**

Ein Schalter, der vom Verriegelungsbolzen der Abdeckung des Ballastkastens betätigt wird. Solange dieser Schalter nicht schaltet, blinkt die Anzeigeleuchte für den Ballastkasten in der Seitenflosse mit doppelter Geschwindigkeit und ohne Unterbrechung, um deutlich anzuzeigen, dass etwas nicht in Ordnung ist. Dies Blinken lässt sich auch nicht durch Druck auf die Leuchte abschalten, wie dies bei der Anzeige der Anzahl der installierten Gewichte der Fall ist.

### **4.2.5 Abrüsten**

Das Abrüsten geschieht analog dem Aufrüsten.

Wasserballast ist zuvor abzulassen.

Die Bremsklappen sind zu verriegeln.

Zum Herausziehen der Absteckbolzen muss das Werkzeug W 38/2 ganz bis auf den Bolzen eingeschraubt werden, um die Sicherung des Absteckbolzens zu öffnen.

Es empfiehlt sich beim Abrüsten des linken Flügels den Absteckbolzen noch nicht aus dem rechten Flügel herauszuziehen.

Abnehmen oder Anbauen der 20 m Ansteckflügel bzw. der 18 m oder 17,2 m Flügelenden: Auf der Flügeloberseite den Verriegelungsbolzen mit einem Stift mit Durchmesser 6 mm (z. B. Werkzeug W36) eindrücken. Ansteckflügel bzw. Flügelende herausziehen.

## 4.5.3 Landeanflug und Landung:

### 4.5.3.1 Normale Landung

Es wird empfohlen, den Wasserballast vor der Landung abzulassen.

Bei Außenlandungen muss der Wasserballast auf jeden Fall abgelassen werden.

An der Position das Fahrwerk ausfahren. Landeanflug bei ruhigem Wetter (Wasserballast abgelassen) mit ca. 100 km/h durchführen, bei starkem Wind und / oder mit Wasserballast entsprechend schneller anfliegen. Die große Wirksamkeit der doppelstöckigen Schempp-Hirth-Klappen ermöglicht kurze Landungen. Deshalb ist der Slip als Landehilfe nicht erforderlich.

**Hinweis:** Beim Slip saugt sich das Seitenruder fest, so dass er zunächst in größerer Höhe geübt werden sollte.

Der Slip kann mit der empfohlenen Landeanfluggeschwindigkeit s.o. eingeleitet werden.

Beim Ausleiten zuerst das Querruder auf Neutral stellen, dadurch nimmt die Kraft mit der das Seitenruder festgesaugt wird ab.

Im Slip zeigt der Fahrtmesser zu geringe Geschwindigkeit an, so dass nur nach Horizontbild geflogen werden kann.

Ein Einfluss durch teilweise gefüllten Wasserballast auf die Slip-Eigenschaften ist nicht spürbar.

Bei 18m mit Winglets kurvt die DG-1000 beim Slip, auch mit voll Gegenseitenruder, deswegen ist der Slip als Landehilfe nicht geeignet.

Auch bei starkem Seitenwind ist die Landung problemlos.

Bei voll ausgefahrenen Bremsklappen nicht zu langsam an den Boden heran fliegen, um ein Durchsacken im Abfangbogen zu vermeiden. Im Abfangbogen die Bremsklappen in der zuvor eingestellten Position festhalten. Nicht weiter ausfahren!

Auch auf weichen Äckern sollte mit ausgefahrenem Fahrwerk gelandet werden, da keine Überschlagneigung besteht. Beim Aufsetzen voll ziehen, um ein Aufsetzen der Rumpfnase zu vermeiden.

Nach Landungen auf weichen Äckern sind das Fahrwerk und die Schleppkuppelungen zu säubern.

Schmutz in den Gabeln der Fahrwerksschwingen kann dazu führen, dass das Fahrwerk in ausgefahrenem Zustand nicht in die Verknüpfung geht.

**Wenn TM1000/13 durchgeführt wurde und serienmäßig ab W.Nr. 10-133:**

Schmutz in der Zwangsverriegelung (Riegel und Raste an der Knickstrebe) kann die Funktion beeinträchtigen. Am besten das Fahrwerk mit einem Wasserschlauch ausspritzen (nicht mit einem Hochdruckreiniger).

## 4.5.8.2 Lufttüchtigkeitsgruppe A, Aerobatic

**Warnung:** Nur zulässig mit Spannweite 17,2 m, oder Spannweite 18 m ohne Winglets, ohne Wasserballast, max. Masse 630 kg und wenn entsprechend ausgerüstet (siehe Abschnitt 2.10) und wenn die Masse des hinteren Piloten durch Ballast im Ballastkasten in der Seitenflosse (siehe Abschnitt 6.8.7) ausgeglichen wurde.

Es dürfen nur die zugelassenen Figuren ausgeführt werden.

Die gesetzlich vorgeschriebene Sicherheitsmindesthöhe ist einzuhalten.

### **Zugelassene Figuren** (Lufttüchtigkeitsgruppe A, Aerobatic)

Alle Figuren aus Kategorie U, Utility und zusätzlich:

<b>Figur</b>	<b>empfohlene Geschwindigkeit</b>	<b>Lastvielfaches</b>
Rückenflug	120 - 200 km/h	-1,0 g
	<b>Einleitgeschwindigkeit</b>	
Aufschwung	220 km/h	+5,0 g
Abschwung	180 - 200 km/h	+4,5 g
gesteuerte Rolle	180 - 200 km/h	+/-1,5 g
Halbe gerissene Rolle aus Normalflug in Rückenflug mit anschließendem halben Looping	120-140 km/h	+4,0 g
Halbe gestoßene Rolle aus Rückenflug in Normalflug	130-150 km/h	-3,5 g

**Weiterer Wichtiger Hinweis:** Die DG-1000S ist mit einer sehr kräftigen Federtrimmung ausgestattet. Ferner ist der Massenausgleich des Höhenruders in der Höhensteuerung integriert. Dadurch variieren die Handkräfte im Rückenflug stark bei unterschiedlichen Trimmungsstellungen.

Deshalb wird zur Durchführung von Kunstflug, insbesondere zum Rückenflug empfohlen, das Flugzeug im Normalflug auf ca. 140 km/h auszutrimmen.

## 5.2.2 Überziehggeschwindigkeiten

Die angegebenen Geschwindigkeiten sind die minimal im Geradeausflug erreichbaren in km/h.

### **Bremsklappen eingefahren 20m Spannweite**

Masse kg	470	500	550	600	650	700	750
W/S kg/m <sup>2</sup>	26,8	28,5	31,4	34,2	37,1	39,9	42,8
V km/h	62,9	64,9	68,0	71,1	74,0	76,8	79,5

### **Bremsklappen eingefahren 18m Spannweite**

W/S kg/m <sup>2</sup>	28,1	29,9	32,9	35,9	38,9	41,9	44,9
V km/h	64,4	66,4	69,7	72,8	75,8	78,6	81,4

### **Bremsklappen eingefahren 18m Spannweite mit Winglets**

V km/h	62.2	64.1	67.3	70.2	73.1	75.9	78.5
--------	------	------	------	------	------	------	------

### **Bremsklappen eingefahren 17,2m Spannweite**

W/S kg/m <sup>2</sup>	28,8	30,7	33,7	36,8	39,9	42,9	46,0
V km/h	65,2	67,2	70,5	73,6	76,6	79,5	82,3

### **Bremsklappen ausgefahren 20m Spannweite**

Masse kg	470	500	550	600	650	700	750
V km/h	67,4	69,5	72,9	76,2	79,3	82,3	85,1

### **Bremsklappen ausgefahren 18m Spannweite**

V km/h	69,0	71,2	74,7	78,0	81,2	84,2	87,2
--------	------	------	------	------	------	------	------

### **Bremsklappen ausgefahren 18m Spannweite mit Winglets**

V km/h	67,5	69,6	73,0	76,3	79,4	82,4	85,3
--------	------	------	------	------	------	------	------

### **Bremsklappen ausgefahren 17,2m Spannweite**

V km/h	69.8	71.9	75.5	78.8	82.0	85.1	88.1
--------	------	------	------	------	------	------	------

Der Höhenverlust beim Überziehen beträgt ca. 50 m, wenn sofort gegengesteuert wird.

## 5.3 Zusätzliche Informationen

### 5.3.1 Nachgewiesene Seitenwindkomponente

Die gemäß Bauvorschrift nachgewiesene max. Seitenwindkomponente für Start und Landung beträgt 15 km/h.

### 5.3.2 Segelflugeleistungen

Leistungsdaten mit **20 m** Spannweite ( $S = 17,53 \text{ m}^2$ )

Flächenbelastung	kg/m <sup>2</sup>	28	35	42
geringstes Sinken	m/s	0,51	0,56	0,62
bei	V [km/h]	79	88	98
beste Gleitzahl	/	45,9	46,3	46,6
bei	V [km/h]	93	104	120

Leistungsdaten mit **18 m** Spannweite ( $S = 16,72 \text{ m}^2$ )

Flächenbelastung	kg/m <sup>2</sup>	30	36	45
geringstes Sinken	m/s	0,60	0,65	0,72
bei	V [km/h]	84	90	100
beste Gleitzahl	/	41,5	41,7	42
bei	V [km/h]	100	110	123

Durch Winglets an den 18 m Flügelenden (Option) erhöht sich die beste Gleitzahl um ca. 0,5 Punkte.

Bei **17,2 m** Spannweite ( $S = 16,30 \text{ m}^2$ ) verringert sich die beste Gleitzahl um 1,5 Gleitpunkte, im Vergleich zu 18 m Spannweite ohne Winglets.

Bei einer Abweichung der Fluggeschwindigkeit um  $\pm 10 \text{ km/h}$  von den angegebenen Werten, ändert sich die beste Gleitzahl um ca. 0,5 Punkte und die minimale Sinkgeschwindigkeit um 1 cm/s.

Die Geschwindigkeitspolaren finden Sie auf den nächsten Seiten.

Es versteht sich, dass der Flügel-Rumpf-Übergang, die Trennstelle der Flügel sowie das Höhenleitwerk abgeklebt werden sollten und das Flugzeug sauber sein muss, um die ganze Leistungsfähigkeit auszuschöpfen.

Die Polare gilt für diesen Zustand.

Bei schmutziger Oberfläche oder Flug im Regen verschlechtern sich die Flugleistungen entsprechend.