

# Glaser-Dirks Flugzeugbau GmbH

Im Schollengarten 19-20 \* D-76646 Bruchsal 4 - Untergrombach \* Deutschland  
Postfach 4120, D-76625 Bruchsal \* Deutschland  
Tel. 07257/8910 Flugzeugverkauf + Reparaturwerkstatt \* Tel. 07257/8911 Ersatzteil- und Materialverkauf  
Tel. 07257/89 0 Zentrale + Geschäftsleitung \* Telefax 07257/8922

## Flughandbuch

für das Segelflugzeug

# GG-300 ELAN

Dieses Handbuch ist stets an Bord mitzuführen.  
Es gehört zum Segelflugzeug DG-300 Elan

Kennblatt Nr. 359

Werk-Nr. :

3E 467

Baujahr:

1996

Kennzeichen:

OE-5612

Hersteller:

ELAN LINE d.o.o. - FLIGHT DIVISION

64275 Begunje na Gorenjskem  
SLOVENIA

Tel.: +386 64 751 400  
Fax: +386 64 751 405

Halter:

.....  
HORST BAUMANN  
.....  
Scheffelstr. 7/10/b 1210 WIEN

Ausgabe: März 1984

Die Seiten 9 bis 25 sind als Betriebsanweisung gem.  
§ 12 (1) 2. der Luft Ger PO anerkannt.

24. Sep. 1984



Okow

**Berichtungsstand des Handbuches**

Lfd. Nr.	Seite	Bezug	Ausgabedatum
1	1, 2, 4, 7, 21, 33	diverse Korrekturen TM 359/7	Mai 85
2	4, 17, 21, 33	Einbau einer zusätzli chen Schleppkupplung für den Flugzeugschlepp TM 359/8	Okt. 85
3	8, 18	Kennzeichnung von Haubennotabwurf und Lüftung, TM 359/9	Juni 86
4	1,2,10, 26, 27, 28, 29, 29a	Handbuchrevision TM 359/12	Nov. 86
5	1,2,12, 13,17,25	Handbuchrevision TM 359/13	Febr.88
6	2, 27, 27a	Seitenflossentankanlage neue Version ÄM 300/6/E/88	Juni 88
7	1,2,12,17, 25a,33	Handbuchrevision TM 359/15	März 91
8	6,8,18	Haubennotabwurf, Rücken lehne neue Version ÄM 300/10/E/94	Juni 94
9	2a, 7.1, 7.2, 7.3	Flügelenden mit Winglets TM 359/17	Okt. 95
10	1, 2, 4, 9, 11, 12, 15, 23, 25a	TM 359/24 Reduzierung der Betriebsgrenzen	April 2007
11	0.1, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 15, 15a, 17 - 19, 23, 25a, 33	TM DG-SS-05 Handbuchrevision, Inklusion von TM359/4, ÄM 300/10/E/94 und TM359/24	August 2020

# Flughandbuch DG-300 ELAN

## Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt
<b>1. Allgemeines</b>					
1.1 Drei-Seiten Ansicht	3	Jan. 84			
1.2 Beschreibung	4	Jan. 84	Okt. 85	April 07	August 20
"	5	Jan. 84	August 20		
1.3 Führerraum und Bedieneinrichtungen	6	Jan. 84	August 20		
"	7	Jan. 84	Mai 85		
"	8	Jan. 84	Juni 94	August 20	
<b>Anfang des von JAR 22 vorgeschriebenen und behördlich anerkannten Teiles</b>					
<b>2. Betriebsgrenzen</b>					
2.1 Lufttüchtigkeitsgruppe	9	Jan. 84	April 07	August 20	
2.2 Betriebsarten	9	Jan. 84			
2.3 Mindestausrüstung	9	Jan. 84			
"	10	Jan. 84	Nov. 86		
2.4 Geschwindigkeiten	11	Jan. 84	März 84	April 07	August 20
2.5 Lastvielfache	12	Jan. 84	März 91	April 07	August 20
2.6 Massen	12	Jan. 84	März 91	April 07	August 20
2.7 Schwerpunktlagen	12	Jan. 84	März 91	April 07	August 20
2.8 Beladeplan	13	Jan. 84	Febr. 88		
"	14	Jan. 84	März 91		
"	15	Jan. 84	März 91	April 07	August 20
"	15a	August 20			
"	16	Jan. 84			
2.9 Schleppkupplung	17	Jan. 84	März 91	August 20	
2.10 Sollbruchstellen	17	Jan. 84	März 91	August 20	
2.11 Reifenluftdruck	17	Jan. 84	März 91	August 20	
2.12 Seitenwind	17	Jan. 84	März 91	August 20	
2.13 Schleppscillänge	17	Jan. 84	März 91	August 20	
<b>3. Notverfahren</b>					
3.1 Beenden des Trudeln	18	Juni. 86	August 20	August 20	
3.2 Haubennotabwurf / Notausstieg	18	Juni. 86	August 20	August 20	
3.3 Beenden des Wolkenfluges	18	Juni. 86	August 20	August 20	
3.4 Landung mit eingezogenem Fahrwerk	18	Juni. 86	August 20	August 20	
3.5 Regen und Vereisung	18a	Jan. 84			
3.6 Undichte Flügelwassertanks	18a	Jan. 84			

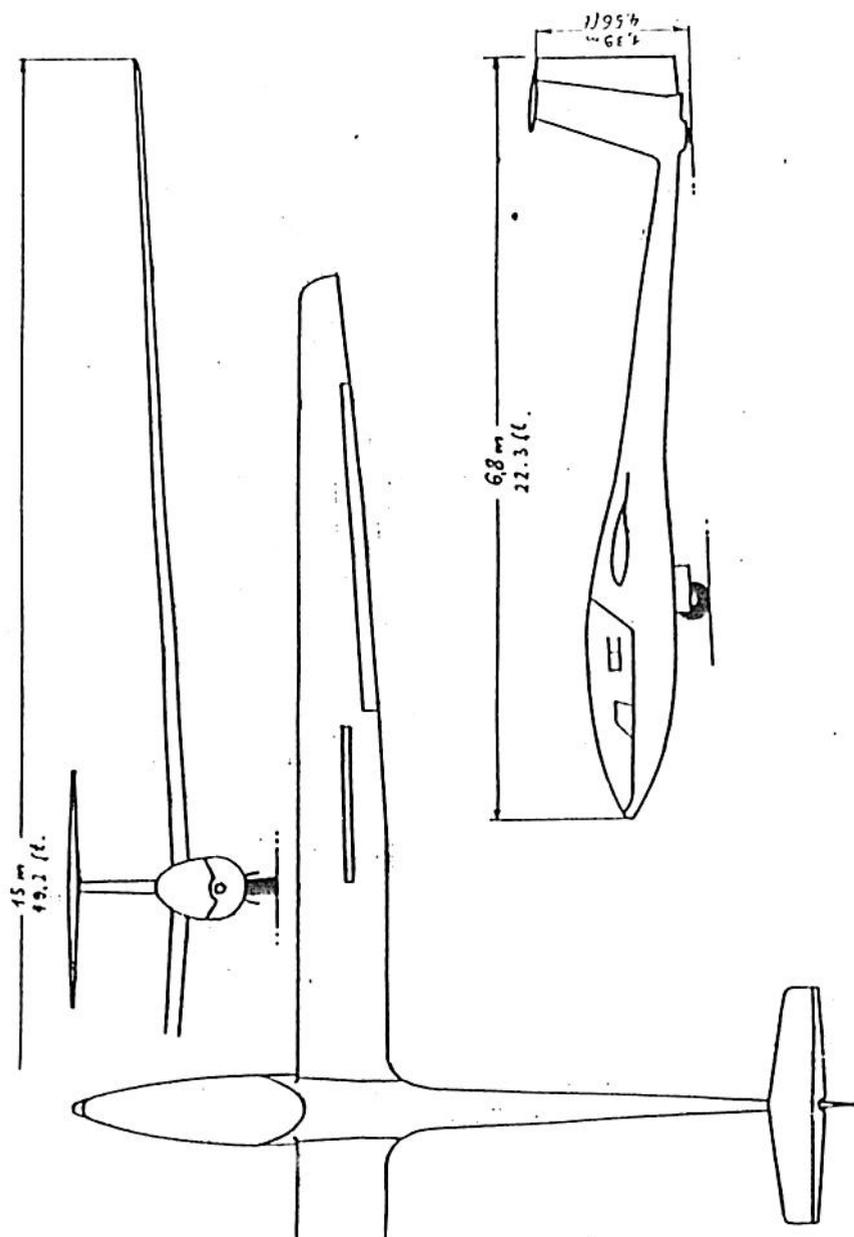
## Flughandbuch DG-300 ELAN

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt
<b>4. Normale Betriebsverfahren</b>					
4.1 Tägliche Kontrolle	19	Jan. 84	März 84	August 20	
4.2 Kontrolle vor dem Start	20	Jan. 84	Juni 83		
4.3 Schleppstart	21	Jan. 84	Okt. 85		
4.4 Freier Flug	22	Jan. 84	März 84		
4.5 Wolkenflug	22	Jan. 84	März 84		
4.6 Kunstflug (Cat. U)	23	Jan. 84	April 07	August 20	
4.7 Anflug und Landung	24	Jan. 84	März 84		
4.8 Flug mit Wasserballast	25	Jan. 84	Febr.88		
4.9 Flug in großer Höhe und bei tiefen Temperaturen	25a	März 91	April 07	August 20	
4.10 Flug im Regen	25a	März 91	April 07		
<b>Ende des JAR 22 vorgeschriebenen und behördlich anerkannten Teiles</b>					
<b>5. Auf- und Abrüsten</b>					
5.1 Aufrüsten	26	Jan. 84			
5.2 Auffüllen des Wasserballastes	27	Jan. 84	Juni 88		
5.3 Auffüllen des Seitentlossentanks	27a	Juni 88			
5.4 Abstellen	28	Jan. 84	Nov. 86		
5.5 Abrüsten	28	Jan. 84	Nov. 86		
5.6 Transport	28	Jan. 84	Nov. 86		
5.7 Pflege des Flugzeuges	29	Jan. 84	Nov. 86		
5.8 Schleppen am Boden	29a	Nov. 86			
<b>6. Anhang</b>					
6.1 Segelfugleistungen	30	Jan. 84			
Flugleistungspolare	31	Jan. 84			
Mc Cready Polare	32	Jan. 84			
6.2 Instandhaltung und Wartung	33	Jan. 84	März 91		
6.3 Reparaturen und Änderungen	33	Jan. 84	März 91		
6.4 Schleppkupplung	33	Jan. 84	März 91		
6.5 Anschallgurte	33	Jan. 84	März 91		
6.6 Inspektion nach 3.000 Std., zulässige Gesamtbetriebszeit	33	Jan. 84	März 91		
6.7 Instrumente	33	Jan. 84			
6.8 Fahrtmessereichung	34	Jan. 84			

	Seite	Ausgabe
7. Ergänzungen		
Ergänzungen	7.1	Okt. 95
Ergänzungen	7.2	" "
Flügelenden mit Winglets	7.3	" "

1. Allgemeines

## 1.1 Drei-Seiten Ansicht



## 1.2 Beschreibung

Die DG-300 ist ein einsitziges Hochleistungssegelflugzeug mit 15 m Spannweite für die FAI Standardklasse.

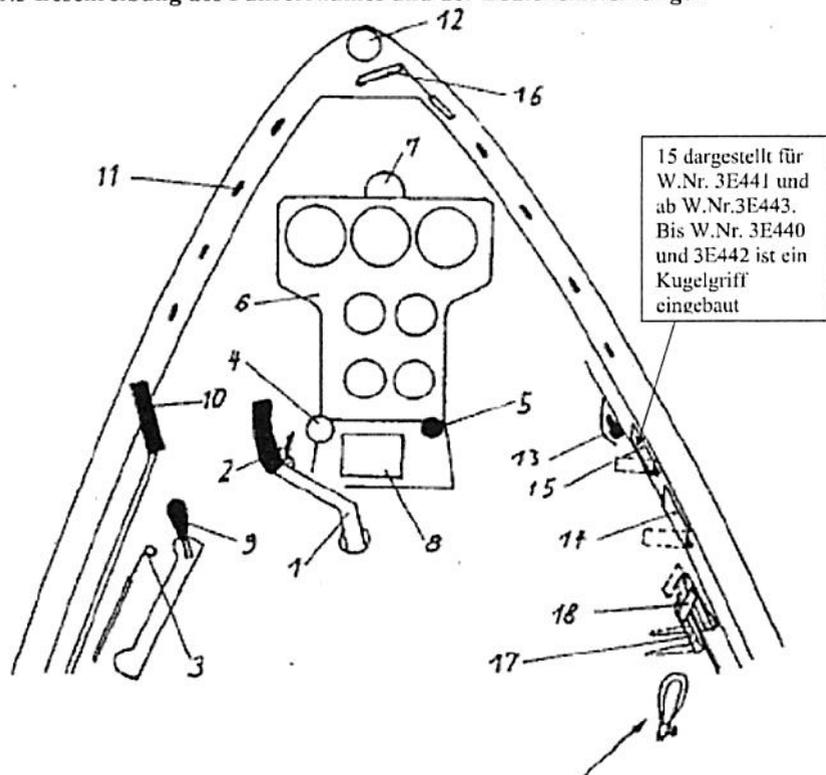
Technische Daten	mit		mit TM359/24	
	Kupplung	SH72	Maßnahme A	
Spannweite	15			m
Flügelfläche	10,27			m <sup>2</sup>
Streckung	21,91			/
Länge	6,8			m
Rumpfbreite	0,63			m
Rumpfhöhe	0,81			m
Leergewicht mit Mindestausrüstung	ca. 245			kg
Max. Wasserballast	190			kg
Seitenlossentank	5,5			kg
Flächenbelastung (Zuladung 75 kg)	31			kg/m <sup>2</sup>
Überziehgeschwindigkeit G/S=32 kg/m <sup>2</sup>	65			km/h
Höchstgeschwindigkeit	270	270	250	km/h
Max. Fluggewicht	525	500	450	kg
Flächenbelastung maximal.	51,1	48,7	43,8	kg/m <sup>2</sup>

### Beschreibung der Komponenten

<b>Flügel:</b>	GFK-Schaum-Sandwich-Schalen, GFK-Roving Holmgurte
<b>Höhenruder:</b>	GFK-Schale
<b>Höhenflosse,</b>	GFK-Schaum-Sandwich-Schalen
<b>Seitenruder,</b>	
<b>Querruder:</b>	
<b>Rumpf:</b>	GFK-Schale
<b>Fahrwerk:</b>	Einziehbares gefedertes Fahrwerk mit Gasfederunterstützung. Innenbackenbremse, vollkommen gegenüber dem Rumpf abgeschlossener Radkasten. Mit Reifen 5.00 - 5 Durchmesser 362 mm, 4 PR oder 6 PR
<b>Spornrad:</b>	Reifen 200 x 50 2 PR
<b>Schleppkupplungen:</b>	Sonderkupplung SH72 (nur W.Nr. 1 - 6 siehe TM 359/4) Sicherheitskupplung "Europa G 73 oder G88" für Winden- und Flugzeugschleppstart in Schwerpunktnähe <u>zusätzlich als Option</u> "Bugkupplung E 75 oder E85" unter dem Instrumentenpils nur für den Flugzeugschlepp.

- Cockpit:** Im Flug verstellbare Pedale und verstellbare Rückenlehne mit Fallschirmwanne für automatischen oder manuellen Schirm und integrierter Nackenstütze.  
Weit heruntergezogene einteilige Haube mit Drehpunkt in der Rumpfspitze und Aufstellung durch eine Gasfeder, aus ungetöntem Plexiglas oder Plexiglas GS grün 2422 als Option.  
Instrumente im Pilz, nach Lösen von 6 Schrauben leicht zugänglich.  
Bedienelemente für Fahrwerk und Bremsklappen auf der linken Seite.  
Parallelogrammsteuerung für die Höhensteuerung. Dadurch ist eine ungewollte Höhenrunderbetätigung bei Böigkeit weitgehend ausgeschlossen.  
Auslösegriff für die Trimmung am Steuerknüppel.
- Bremsklappen:** Schempp-Hirth Klappen nur nach oben.
- Leitwerk:** T-Leitwerk mit gedämpftem Höhenleitwerk mit Federtrimmung.
- Wasserballastanlage:** 95 l oder 65 l Wassersäcke in jedem Flügel. Seitenflossentank 5,5 l (Option).
- Farbe:** Zelle: weiß
- Kennzeichen:  
grau RAL 7001  
oder rot RAL 3020  
oder blau RAL 5010  
oder blau RAL 5012  
oder grün RAL 6001  
oder ähnliche Farbtöne

1.3 Beschreibung des Führerraumes und der Bedieneinrichtungen



Blasebalg für die Rückenlehnenverstellung mit Ablassschraube:  
 Mit dem Blasebalg und dem zugehörigen an der Rückenlehne befestigten Luftsack soll die Rückenlehne nur im Komfortbereich verstellt werden. Ansonsten ist ein harter Gegenstand (z.B. Styroporklotz) zwischen die Rückenlehne und den dahinterliegenden Spant zu legen, Größe ca. 300 mm x 250 mm.

Nur bis W.Nr. 3E440 und 3E442: Verstellhebel der Nackenstütze: Sollte die Klemmkraft an den Befestigungsarmen nicht mehr ausreichen, so sind die anderen 3 Schrauben fester anzuziehen.



- 1) Steuerknüppel, Parallelogrammsteuerung
- 2) Auslösehebel der Trimmung - grün

Zum Verstellen der Trimmung muß der kleine Hebel am Steuerknüppel gezogen werden und der Steuerknüppel in die gewünschte Position gebracht werden.

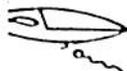
Nach Loslassen des kleinen Hebels ist das Flugzeug für die eingestellte Steuerknüppelstellung ausgetrimmt.

- 3) Trimmanzeige und Vorwählhebel - grün



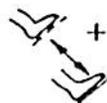
Sofern die automatische Trimmverstellung, siehe 2) unzureichend ist, kann nach Lösen des Auslösehebels die Trimmung über den Anzeige- bzw. Vorwählhebel eingestellt werden.

- 4) Schleppkupplungsgriff - gelb



- 5) Pedalverstellgriff - schwarz

Durch Ziehen am Griff wird die Verriegelung ausgelöst und die Pedale können zum Piloten herangezogen, oder mit den Füßen vorgedrückt werden.



- 6) Instrumententurm:

Nach Lösen der seitlichen Verschraubung am Fuß 2 x M 6 kann der ganze Pilz herausgenommen werden. Nach Lösen der Befestigung am Brett 6 x M 4 ist die Pilzabdeckung nach vorn abziehbar.

- 7) Einbauplatz für den Magnetkompass.

- 8) Einbauplatz für Funkgerät.

- 9) Betätigungshebel für das Einziehfahrwerk - schwarz  
vorn = aus, hinten = ein

Beim Ausfahren wird das Fahrwerk über Verknüpfung sowie zusätzlich über einen Gummipuffer verriegelt. Der Bedienhebel ist so zur Bordwand zu klappen, daß sein Verriegelungsnocken vor die Vorderkante des Gummipuffers zu liegen kommt.

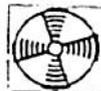


10) Bremsklappenhebel blau  
bei ausgefahrenen Bremsklappen wird gleichzeitig die Radbremse betätigt.



11) Austrittsöffnung der ständigen Antibeschlagslüftung

12) Austrittsöffnung der Zentrallüftung.



13) Lüftungsgriff vorn= zu, gezogen = offen

14) Haubenverriegelungsgriff - weiß  
vorn= zu, ins Cockpit gestellt= offen



15) Haubennotabwurfsbetätigung - rot

**Bis W.Nr. 3E440 und 3E442:** rote Kugel, ziehen = offen  
Zum Notabwurf muss vorher der Griff 14 geöffnet werden.



**W.Nr. 3E441 und ab W.Nr.3E443:** roter Griff, vorn= zu, ins Cockpit gestellt= offen

Zum Haubennotabwurf ist nur der Notabwurfsgriff 15) zu betätigen. Der Haubenverriegelungsgriff 14 wird dadurch mit geöffnet und es wird ein Haken am hinteren Haubenverschluss unter den rumpfseitigen Haubenrahmen geschoben. Dieser Haken sorgt dafür, dass beim Haubennotabwurf die Haube sich um diesen Punkt dreht und sich somit sicher und schnell vom Rumpf löst. **Alle W.Nr.:** Die installierte Feder drückt die Haube vorn so weit auf, dass sie vom Fahrtwind weggerissen werden kann.

16) Verriegelungshebel des Haubennotabwurfs vorn = zu

**Überprüfung des Haubennotabwurfs am Boden:** Haubennotabwurf ziehen. Die Haube muss vorn aufspringen und min. 6 cm hochgehoben werden.

**Wiederaufsetzen der Haube:** Haubenaufsteller auf geöffnete Stellung aufziehen. Notabwurffeder gegebenenfalls wieder einlegen. Haube zu zweit halten, eine Person hinten, eine Person vorne beim Notabwurfverriegelungsbeschlag. Die Notabwurfverriegelung muss in geöffneter Stellung stehen. Haube auf die Platte des Aufstellers aufsetzen und herunterdrücken. Mit der Hand die Notabwurfverriegelung vordrücken bis deren Verriegelungskugel einrastet.

**Nur W.Nr. 3E441 und ab W.Nr.3E443:** Haken am hinteren Haubenverschluss vordrücken, bis er einrastet.

17) Wasserablaßbetätigung - silber

oberer Hebel = rechter Tank

unterer Hebel = linker Tank

vorn= zu, ins Cockpit gestellt = offen



18) Seitenflossentankablaßbetätigung

Nach vorn = offen. Der Flügelballast kann erst nach Öffnen des Seitenflossentanks abgelassen werden.

## 2. Betriebsgrenzen

**Wichtiger Hinweis:** Mit TM359/24 Maßnahme A werden die ursprünglichen Betriebsgrenzen reduziert. Nur wenn Maßnahme B erfolgreich durchgeführt wurde, gelten die ursprünglichen Betriebsgrenzen. In den folgenden Abschnitten sind jeweils beide Werte angegeben.

### 2.1 Lufttüchtigkeitsgruppe

"U" Utility

### 2.2 Betriebsarten

A) Mit Wasserballast

1. Flüge nach Sichtflugregeln (bei Tag)

B) Nur ohne Wasserballast

1. Wolkenflug (bei Tag), wenn die dafür erforderliche Ausrüstung (s. 2.3) eingebaut ist.

2. Einfacher Kunstflug

Folgende Figuren sind zugelassen

Trudeln

Looping nach oben

Turn

Lazy Eight

Chandelle

**Wichtiger Hinweis zu TM359/24 Maßnahme A:** Kunstflug ist nicht zugelassen.

### 2.3 Mindestausrüstung

Es dürfen nur Geräte und Ausrüstungen eingebaut werden, die in der Instrumenten- und Zubehörauswahlliste im Wartungshandbuch Abschnitt 6 aufgeführt sind.

a) normaler Flugbetrieb

**Fahrtmesser**

Messbereich: 0 - 300 km/h

Markierung:		mit TM359/24 Maßnahme A	
grüner Bogen	90-200	90-175	km/h
gelber Bogen	200-270	175-250	km/h
roter radialer Strich be	270	250	km/h
gelbes Dreieck bei (empfohlene Landeanfluggeschwindigkeit)	90	90	km/h

**Achtung:** Der Fahrtmesser ist an den vorderen statischen Druckabnahmen anzuschließen.

Bitte beachten Sie die Eichkurve Abschn. 6.8.

Höhenmesser

Meßbereich 0 - 10.000 m oder 12.000 m,  
1 Umdrehung max. 1.000 m

4-teiliger symmetrischer Anschallgurt  
UKW Sende- und Empfangsgerät (betriebsbereit)

Fallschirm

automatisch oder manuell oder ersatzweise ein ent-  
sprechendes Rückenkissen (ca. 8 cm dick).

Datenschild, Kontrollliste, Hinweisschilder, Flug- und  
Wartungshandbuch.

Zusätzlich wenn ein Seitenflossentank installiert ist  
=====

Außenthermometer mit Fühler im Fahrwerkskasten.  
Markierung kleiner 2° C blau.

b) zusätzlich für Wolkenflug

Magnetkompaß (im Flugzeug kompensiert)

Variometer

Wendezeiger (mit Scheinlot)

Anmerkung:

Nach bisherigen Erfahrungen kann die eingebaute Fahrt-  
messeranlage auch für den Wolkenflug verwendet werden.

Zur Beachtung: Die Masse des Instrumentenpilzes darf  
5,4 kg nicht überschreiten.

**2.4 Geschwindigkeiten**

		mit TM359/24 Maßnahme A	
Höchstgeschwindigkeit	VNE =	270	250 km/h
in starker Turbulenz	VRA =	200	175 km/h
Manövergeschwindigkeit	VA =	200	175 km/h
für das Betätigen des Fahrwerks	VLO =	200	175 km/h
für Flugzeugschlepp	VT =	200	175 km/h
für Windenstart	VW =	130	130 km/h

**Anmerkung**

Starke Turbulenzen sind Luftbewegungen, wie sie z.B. in Wellenrotoren, Gewitterwolken, sichtbaren Windhosen und beim Überfliegen von Gebirgskämmen angetroffen werden können.

Die Manövergeschwindigkeit ist die höchste Fluggeschwindigkeit, bei der noch volle Ruderausschläge gegeben werden dürfen. Bei der höchstzulässigen Geschwindigkeit darf nur noch 1/3 der max. Ruderausschläge gegeben werden.

Es ist darauf zu achten, dass bei zunehmender Flughöhe die wahre Fluggeschwindigkeit größer als die angezeigte Fluggeschwindigkeit ist. Die höchstzulässige Geschwindigkeit VNE reduziert sich nach folgender Tabelle:

Flughöhe	m	0-2000	3000	4000	5000	6000
VNE angezeigt	km/h	270	256	243	230	218
VNE angezeigt mit TM359/24 Maßnahme A	km/h	250	250	243	230	218

**2.5 Lastvielfache**

Folgende Lastvielfache dürfen beim Abfangen nicht überschritten werden:

bei Manövergeschwindigkeit VA +5,3 -2,65

bei Höchstgeschwindigkeit VNE +4 -1,5

**2.6 Massen**

Leermasse ohne Instrumente ca. kg 245

Höchstzulässige		Mit Kupplung SH72	mit TM359/24 Maßnahme A
Flugmasse kg	525	500	450

Die höchstzulässige Flugmasse ohne Wasserballast errechnet sich wie folgt:

$G = GNT + GFlügel$  s. Tabelle auf S. 14

Höchstmasse der		mit TM359/24 Maßnahme A
nichttragenden Teile GNT kg	246	240

**2.7 Schwerpunktlagen**

Die zulässigen Schwerpunktlagen im Fluge liegen im

Bereich von 160 mm bis 325 mm

hinter Bezugsebene.

**2.8 Beladeplan**

Bei den in der Tabelle auf Seite 14 aufgeführten Zuladungen wird der unter 2.7 angegebene Schwerpunktbereich eingehalten.

Bei geringerer Pilotenmasse ist entsprechender Ballast im Führersitz mitzuführen. Ballast im Sitz (Bleikissen) ist an den Anschlußbügeln der Bauchgurte zu befestigen.

Die Ermittlung der Leermassenschwerpunktlage und der zulässigen Grenzen erfolgt gemäß dem Wartungshandbuch.

Die höchstzulässige Flugmasse darf nicht überschritten werden.

Die Höchstmasse der nichttragenden Teile wird nicht überschritten, wenn die höchstzulässige Flugmasse ohne Wasserballast s. Tabelle auf S. 14 eingehalten wird.

**Herausnehmbarer Ballast (Option)**

In dem Ballastkasten rechts neben dem Instrumentenpult unter dem Teppich können 3 Trimmgewichte mit min. je 2,16 kg eingebaut werden. Jedes Gewicht ersetzt eine Pilotenmasse von 3,6 kg. Die Gewichte sind mit einer Flügelmutter M 8 auf der Schraube im Kasten zu befestigen.

**Gepäck:** max. 15 kg

Schwere Gepäckstücke sind sicher an den Gepäckraumböden zu befestigen, z.B. durch Verschrauben, oder mit Gurten. Jeder der beiden Böden hat eine Tragfähigkeit von je 7,5 kg.

**Wasserballast in den Flügel tanks (Option):**

Die Ballasttanks in den Flügeln fassen je 65 l.

Die zulässige Wasserballastmenge in den Flügeln ist abhängig von der Leermasse und der Zuladung im Rumpf und ist aus dem Diagramm 1 "Ballastplan" zu bestimmen.

Es darf nur mit symmetrischer Wasserballastbeladung geflogen werden, s. 4.8.

**Wasserballast im Seitenflossentank (Option)**

Die Schwerpunktverschiebung nach vorn durch den Wasserballast in den Flügeln, kann durch Ballast in der Seitenflosse kompensiert werden.

Die Ballastmenge in der Seitenflosse ist in Abhängigkeit vom Flügelballast gemäß Diagramm 2 zu 3 bestimmen.

Da es gefährlich ist, mit leeren Flügel tanks aber nicht völlig geleertem Seitenflossentank zu fliegen, darf der Seitenflossentank auf gar keinen Fall benutzt werden, wenn Einfrierungsgefahr besteht.

Die Flugbedingungen müssen der folgenden Tabelle entsprechen:

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

Zusätzlich ist das Außenthermometer zu beachten.  
Die Außentemperatur darf 2°C nicht unterschreiten!

2.8 Wägungsblatt

Wägung am:	18.01.1986	14.3.86	23.2.19	26.01.81B
ausgeführt von:	S. Mohar	WOLF J.	AEROSPOOL spol. s r.o. Approval SK.MF.001 971-03 PŘEVIDZA SLOVAK REPUBLIK	
Ausrüstungsver- zeichnis vom:	18.01.1986	17.3.86	30.04.15	30.04.83
Leermasse	kg	253,1	258,1	271,6
Leermassenschwer- punktlage hinter BE	mm	553	537	514,6
Höchstzulässige Flugmasse ohne Wasserballast	kg	381,6	381,6	378
Zuladung im minimal Führersitz	kg	66 110	60 110	65 106,4
max. Wasserballast bei max. Zuladung im Führersitz	kg	161,8	157,8	72,0
Prüfer				
Unterschrift, Stempel				

Das Ergebnis jeder neuen **1500** Wezpunkt-Wägung (siehe Wartungshandbuch) ist in dieser Tabelle einzutragen.

**ELAN FLIGHT**

64275 Begunje na Gorenjskem

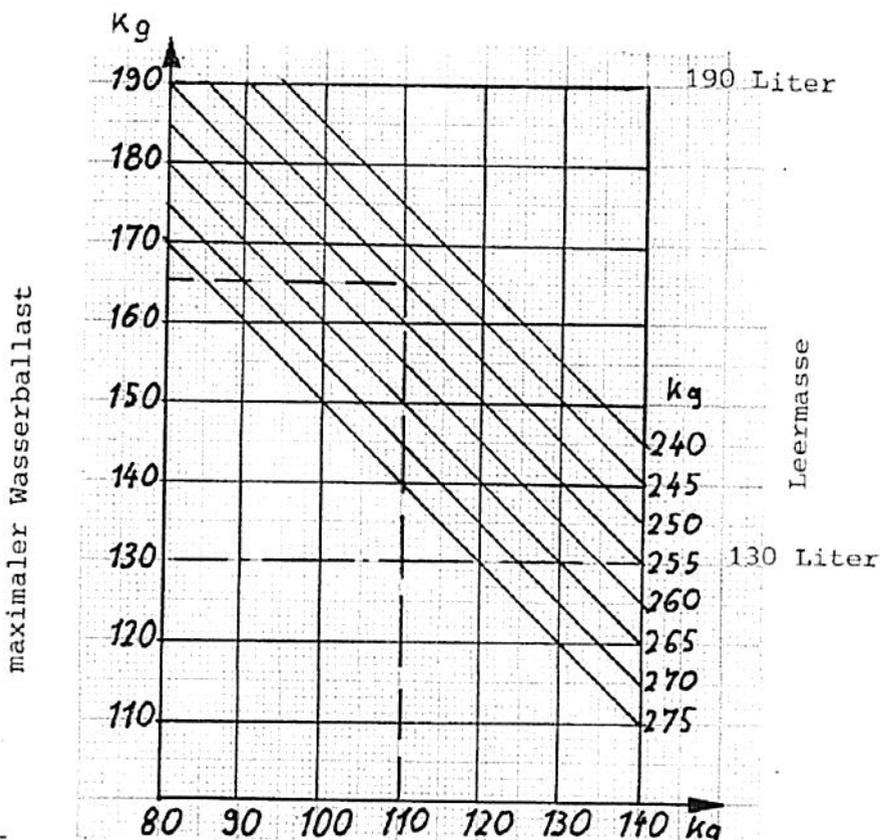
**DG-300 Ballastplan**

zur Ermittlung der maximal zulässigen Wassermenge in den Flügeltanks  
bei Höchstmasse 525 kg

wenn TM359/24 Maßnahme A nicht zutrifft

**Wichtiger Hinweis:** Wenn eine Schleppkupplung SH72 eingebaut ist (DG-300 W.Nr. 1-6) beträgt die Höchstmasse nur 500 kg, d.h. die aus Diagramm 1 ermittelten Wasserballastmengen sind um 25 kg zu reduzieren.

Diagramm 1

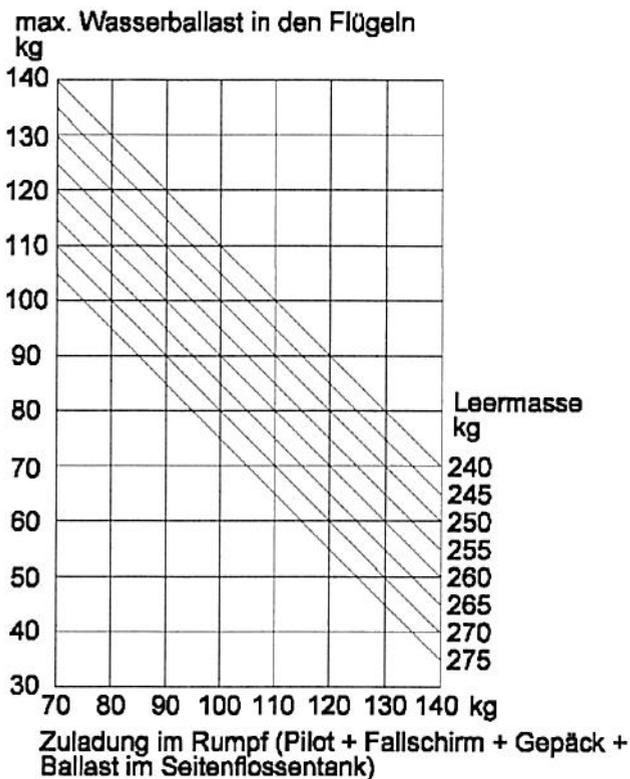


Zuladung im Rumpf (Pilot + Fallschirm + Gepäck + Ballast im Seitenflossentank)

**DG-300 Ballastplan**

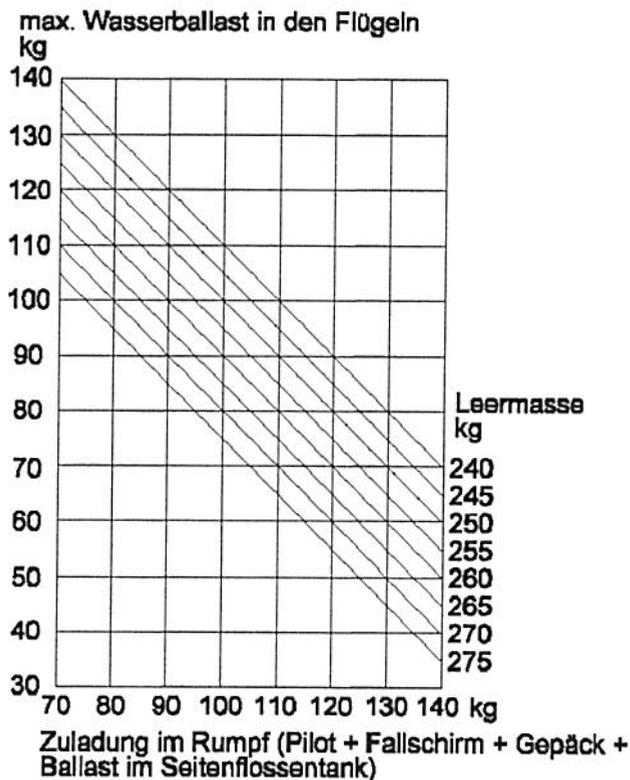
zur Ermittlung der maximal zulässigen Wassermenge in den Flügeltanks  
bei Höchstmasse 450 kg  
wenn TM359/24 Maßnahme A zutrifft

Diagramm 1a



**DG-300 Ballastplan**

zur Ermittlung der maximal zulässigen Wassermenge in den Flügeltanks  
bei Höchstmasse 450 kg

**Diagramm 1**

**2.9 Schleppkupplungen:**

Sonderkupplung SH72 (nur W.Nr. 1-6 siehe TM 359/4) oder  
Sicherheitskupplung "Europa G 73/1-83" oder "Europa G 88/1-83"  
für Windenstart und Flugzeugschlepp.

Zusätzlich als Option "Bugkupplung E 75/1-85 oder "Bugkupplung E 85/1-85"  
nur für den Flugzeugschlepp.

**2.10 Sollbruchstellen**

Windenstart und Flugzeugschlepp: max. 6800 N  
empfohlen 6000 N  $\pm$  10%

**2.11 Reifenluftdruck**

Haupttrad: 3,5 bar  
Spornrad 2,0 bar

**2.12 Seitenwind**

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

**2.13 Schleppseillänge**

Schleppseillänge für den Flugzeugschlepp 30 - 70 m.

### 3. Notverfahren

#### 3.1 Beenden des Trudelns

Betätigung des Gegen-Seitensteuers (d.h. entgegen der Drehrichtung des Trudelns), kurze Pause,

Nachlassen des Steuerknüppels, bis die Drehung aufhört,

Seitenruder in Mittelstellung und das Segelflugzeug weich abfangen.

Das Querruder ist in Neutralstellung zu halten.

Wasserballast in beiden Flügeln beeinflusst das Trudelverhalten nur geringfügig, aber die Längsneigung unterhalb der Horizontalfluglage wird beim Ausleiten sehr groß.

	ohne Ballast	bei Höchstmasse
Höhenverlust beim Ausleiten ca.	40-60 m	50-100 m
Endgeschwindigkeit ca.	150 km/h	190 km/h

#### 3.2 Haubennotabwurf / Notausstieg

**Bis W.Nr. 3E440 und 3E442:** Zum Notausstieg den weißen Notabwurfsgriff öffnen und den roten Notabwurfsknopf ziehen.

**W.Nr. 3E441 und ab W.Nr.3E443:** Zum Notausstieg den roten Notabwurfsgriff öffnen (Griff in das Cockpit stellen).

**Alle W.Nr.:** Die Haube wird vorne durch eine Feder geöffnet und durch den Fahrtwind weggerissen.

Anschnallgurte öffnen. Der niedrige Bordrand ist günstig zum Abstützen beim Verlassen des Flugzeuges.

#### 3.3 Rettung aus unbeabsichtigtem Wolkenflug

Trudeln sollte nicht als Rettungsmaßnahme verwendet werden. Rechtzeitig vor Erreichen einer Geschwindigkeit von 200 km/h die Bremsklappen ausfahren und mit ca. 200 km/h die Wolke verlassen. Bei höheren Geschwindigkeiten sind die Bremsklappen wegen der hohen auftretenden Luftkräfte und Beschleunigungen nur sehr vorsichtig auszufahren.

#### 3.4 Notlandung mit eingezogenem Fahrwerk

Die Notlandung mit eingezogenem Fahrwerk wird grundsätzlich nicht empfohlen, da die mögliche Arbeitsaufnahme des Rumpfes um ein Vielfaches geringer ist, als die des Fahrwerkes.

Nach Bauchlandungen ist die Schleppkupplung auf Beschädigungen zu kontrollieren.

### 3.5 Regen und Vereisung

#### 1. Einfluß auf das Flugverhalten:

Bei Regen und leichter Vereisung erhöhen sich die Überziehgeschwindigkeit, die Sinkgeschwindigkeit, sowie die Landegeschwindigkeit geringfügig.

#### 2. Wasserballastanlage:

Bei Außentemperaturen unter 0° C besteht Einfriergefahr. Deshalb ist das Wasser rechtzeitig vor Erreichen der 0° Höhe bei + 2° abzulassen, oder in niedrigeren Höhen zu fliegen.

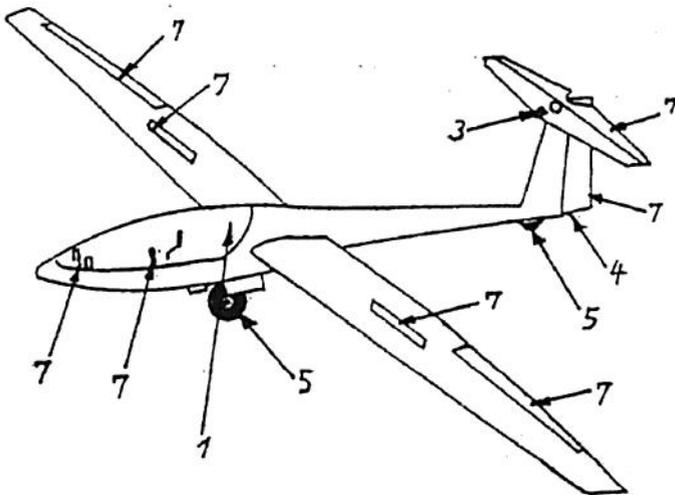
### 3.6 Undichte Flügelwassertanks

Wenn der Verdacht besteht, daß sich ein Tank im Fluge selbsttätig entleert, so sind beide Tanks sofort abzulassen.

## 4. Normale Betriebsverfahren

### 4.1 Tägliche Kontrolle

1. Kontrolle der Sicherung der Hauptbolzen.
2. Fremdkörperkontrolle.
3. Kontrolle der Seitenflossentankfüllmenge, siehe Abschnitt 5.3 (im Zweifelsfall Seitenflossentank öffnen und entleeren).  
Kontrolle der Höhenflossensicherung.
4. Kontrolle der Seitenruderaufhängung auf Spiel und richtige Sicherung.
5. Sichtkontrolle des Fahrwerks und der Reifen, Luftdruck?  
Schmutz in den Gabeln der vorderen Fahrwerksschwinge kann dazu führen, dass das Fahrwerk in ausgefahrenem Zustand nicht in die Verknüpfung geht!
6. Ausklinkprobe, Schleppkupplung frei von Schmutz?
7. Kontrolle aller Steuerungselemente auf Gängigkeit und Festigkeit (Ruderprobe).  
Kontrolle ob der Kugelgriff der Pedalverstellung so weit nach vorn gezogen wird, dass er sich nicht bei hinterer Pedalstellung am Trimmauslösegriff (am Steuerknüppel) einhängen kann;
8. Die Flugzeugzelle muss auf Veränderungen wie kleine Löcher, Blasen und Unebenheiten in der Oberfläche sowie Lackrisse kontrolliert werden. Werden Schäden festgestellt, so darf nicht gestartet werden.
9. Funk- und Instrumentenkontrolle.
10. Kontrolle des Tangentialspiels der Flügel durch Vor- und Zurückziehen des Flügels.  
Max. Spiel 0,5 mm zwischen Bolzenbund und Buchsenbund.



4.2. Kontrolle vor dem Start

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

#### 4.3. Schleppstart:

Durch die Anbringung der Schwerpunktkupplung in der Rumpfmittle und durch die außerordentlich gute Querruder- und Seitenruderwirksamkeit ist auch bei langsamem Anrollen ein Ausbrechen oder ein Herunterfallen der Fläche unwahrscheinlich. Hierdurch sind auch Starts bei starkem Seitenwind unproblematisch.

#### Flugzeugschlepp:

- a) Wenn nur eine Schwerpunktkupplung eingebaut ist, so ist der F-Schlepp mit dieser Kupplung durchzuführen. Beim Flugzeugschlepp Trimmung ganz auf kopflastig stellen.
  - b) Wenn eine zusätzliche Schleppkupplung für den Flugzeugschlepp eingebaut ist, so ist nur diese Kupplung für den F-Schlepp zu verwenden! Beim Schlepp ist die Trimmung so einzustellen, daß die Trimmanzeige 2,5 cm hinter der vorderen Stellung steht.
  - c) Allgemein: Den Steuerknüppel in der ausgetrimmten Stellung festhalten. Erst bei 75 - 80 km/h abheben. Bei unebenen Startbahnen Knüppel gut festhalten. Das Fahrwerk kann in Sicherheitshöhe während des Schlepps eingezogen werden. Normale Schleppgeschwindigkeit 100 - 130 km/h. Beim Überlandschlepp bis 200 km/h. Der Flugzeugschlepp bei hohen Flugmassen darf nur mit entsprechend starken Schleppflugzeugen durchgeführt werden. Achtung: Viele Schleppflugzeuge sind nicht zum Schleppen von Segelflugzeugen mit hohen Flugmassen zugelassen. Falls notwendig ist die Flugmasse zu reduzieren.
- Windenstart: (Nur an der Schwerpunktkupplung zulässig).

Beim Windenstart die Trimmung ganz auf kopflastig stellen.

Der Startvorgang ist in allen Phasen normal. Nach Erreichen der Sicherheitshöhe soll langsam am Steuerknüppel gezogen werden, damit das Flugzeug nicht zu viel Fahrt aufholt.

Empfohlene Schleppgeschwindigkeit 100 - 110 km/h.

Nicht unter 90 km/h und nicht über 130 km/h schleppen. Nach Erreichen der Schlepphöhe von Hand ausklinken, d.h. nicht auf das automatische Ausklinken warten!

Der Windenstart bei hohen Flugmassen darf nur mit entsprechend starken Schleppwinden durchgeführt werden.

4.4. Freier Flug:4.4.1. Überzieheigenschaften, Geradeaus- und Kurvenflug

Beim Überziehen geht die DG-300 in den Sackflug über, ohne abzukippen. Die Querruder bleiben dabei voll wirksam. Wenn das Höhensteuer weiter gezogen wird, kann die DG-300 nach vorne oder zur Seite abkippen. Durch Nachlassen des Höhensteuers und Ausschlagen des Seitenruders gegen die Abkipprichtung ist der Normalzustand bei geringem Höhenverlust wieder hergestellt. Regen beeinflusst diese Eigenschaften kaum. Der maximale Höhenverlust beträgt nur ca. 20 m.

Überziehgeschwindigkeiten im Geradeausflug

Flächenbelastung	kg/m <sup>2</sup>	32	36	40	44	48	50
Überziehgeschwindigkeit	km/h	65	69	73	76	80	81

4.4.2. Schnellflug:

Durch die Parallelogrammsteuerung ergibt sich ein stabiles Flugverhalten, da unbeabsichtigtes Abfangen und Böeneinwirkung auf die Steuerung ausgeschlossen wird. Die DG-300 kann fast bis zu der höchstzulässigen Geschwindigkeit ausgetrimmt werden. Trotzdem sollte der Steuerknüppel bei hohen Fluggeschwindigkeiten nicht losgelassen werden.

Die höchstzulässigen Geschwindigkeiten s. 2.4 nicht überschreiten!

4.4.3. Thermikkreisen:

Durch die langen Leitwerkshebelarme hat die DG-300 eine gute Richtungsstabilität. Durch die gute Wendigkeit (3,5-4 Sek. für 45° Kurvenwechsel) können auch ungleichmäßige Aufwinde optimal ausgeflogen werden. Richtungsänderungen können auch bei geringer Geschwindigkeit durchgeführt werden, ohne daß ein Abkippen zu befürchten ist.

4.5. Wolkenflug: (nur ohne Wasserballast zulässig)

Besonders sauber fliegen. Trudeln sollte nicht als Rettungsmaßnahme verwendet werden. Im Notfall Bremsklappen vor Erreichen einer Geschwindigkeit von 200 km/h ausfahren und mit ca. 200 km/h die Wolke verlassen.

#### 4.6 Einfacher Kunstflug

**Wichtiger Hinweis zu TM359/24 Maßnahme A:** Einfacher Kunstflug ist nicht zulässig.

**Wenn TM359/24 Maßnahme A nicht zutrifft:**

Einfacher Kunstflug ist nur ohne Flügelballast zulässig.

Es dürfen nur die zugelassenen Figuren ausgeführt werden. Bei den angegebenen Einleitgeschwindigkeiten braucht nicht besonders stark gezogen werden, so dass keine hohen lastvielfache auftreten. Alle Figuren sind einfach auszuführen.

Folgende Figuren sind zugelassen:

1. Trudeln
2. Looping Einleitgeschwindigkeit 180-200 km/h
3. Turn Einleitgeschwindigkeit 200 km/h
4. Chandelle Einleitgeschwindigkeit 180-200 km/h
5. Lazy Eight Einleitgeschwindigkeit 180-200 km/h

#### Turn

Der Turn kann besonders schön geflogen werden, wenn er nicht nur mit dem Seitenruder, sondern auch mit dem Querruder in Drehrichtung eingeleitet wird. Im Scheitelpunkt ist dann mit dem Querruder gegenzusteuern.

#### Trudeln

Bremsklappen werden zum Ausleiten des Trudelns oder Abfangens nicht benötigt. Die DG-300 Club nimmt beim Ausleiten aus dem Trudeln eine sehr steile Längsneigung ein, so dass entsprechend abgefangen werden muss.

Bei vorderen und mittleren Schwerpunktlagen ist kein stationäres Trudeln möglich. Die DG-300 Club geht beim Trudeleinleiten nach der Standardmethode entweder nur in den Schiebeflug oder kippt zur Seite ab und geht nach einer viertel Umdrehung wieder in den Geradeausflug über.

Bei hinteren Schwerpunktlagen ist das Einleiten ins Trudeln mit der Standardmethode möglich.

#### Einleiten

Langsam überziehen bis das Flugzeug zu schütteln anfängt. Dann ruckartig weiterziehen und Seitenruder in Trudelrichtung ausschlagen.

#### Ausleiten

Seitenruder in Gegentrudelrichtung, Pause, dann Höhensteuer nachlassen, nach Beendigung der Drehung Ruder in Nullstellung und vorsichtig abfangen. Der Höhenverlust beim Ausleiten beträgt ca. 40 - 60 m, Endgeschwindigkeit ca. 150 km/h.

#### 4.7 Anflug und Landung:

Es wird empfohlen, den Wasserballast vor der Landung abzulassen. Bei ruhigem Wetter mit 90 km/h anschweben. Die große Wirksamkeit der Schempp-Hirth-Klappen ermöglicht eine kurze Landung. Da sich die DG-300 gut slippen läßt, kann der Slip als Landehilfe mit angewendet werden, ist aber nicht erforderlich. Beim Slip saugt sich das Seitenruder fest, so daß der Slip zunächst in größerer Höhe geübt werden sollte. 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!

Nach Landungen auf weichen Äckern sind das Fahrwerk und die Schleppkupplung zu säubern. Schmutz in den Gabeln der vorderen Fahrwerksschwinge kann dazu führen, daß das Fahrwerk in ausgefahrenem Zustand nicht in die Verknieung geht. Am besten das Fahrwerk mit einem Wasserschlauch ausspritzen.

## 4.8 Flug mit Wasserballast

## 4.8.1 Flügel tanks

Einige Tips um die richtige Flächenbelastung zu finden:

Ohne Ballast: Bei mittleren Steigwerten unter 1,5 m/s.

Mit ca. 100 l Wasser: Bei mittleren Steigwerten von 2 - 4 m/s.

Maximaler Wasserballast: Ab 4 m/s mittlerem Steigen, dabei darf die höchstzulässige Flugmasse jedoch nicht überschritten werden!

Die maximal zulässige Ballastmenge ist abhängig von der Leermasse u.d. Zuladung im Rumpf und ist aus Diagramm 1 zu bestimmen (s. 2.8).

Im Flug läuft bei geöffneten Ablaßhähnen ca. 0,6 l/s aus.

**Achtung:** Bei Außentemperaturen unter 0° besteht Einfriergefahr. Deshalb ist das Wasser rechtzeitig vor Erreichen der 0° Höhe abzulassen, oder in niedrigeren Höhen zu fliegen.

Wasserballast erhöht die Anfluggeschwindigkeit, so daß der Wasserballast vor der Landung abgelassen werden sollte. Im Falle einer Außenlandung ist das Wasser auf jeden Fall abzulassen.

Wenn der Verdacht besteht, daß sich ein Tank im Fluge selbsttätig entleert, so ist alles Wasser sofort abzulassen.

## 4.8.2 Seitenflossentank (Option)

Zur Erreichung von optimalen Kurvenflugleistungen- und Eigenschaften sollte die Schwerpunktverschiebung infolge des Flügelwasserballastes durch Wasserballast in der Seitenflosse kompensiert werden. Angaben zur Benutzung siehe Abschn. 2.8.

## 4.8.3 Auffüllen des Wasserballastes s. Abschn. 5.2 und 5.3

Beim Betanken darauf achten, daß das Flugzeug um die Längsachse ausgewogen ist und die Ventile nicht tropfen, da sonst ein asymmetrischer Beladezustand entstehen kann.

## 4.8.4 Ablassen des Wasserballastes

Hierzu ist zuerst der Seitenflossentank durch Verschieben des Schiebegriffes abzulassen. Dann beide Ablaßhebel gemeinsam öffnen. Auf keinen Fall die Flügel tanks einzeln ablassen, da sonst ein asymmetrischer Beladezustand entsteht.

## 4.8.5 Undichte Ventile, Wartung

Angaben im Wartungshandbuch Abschnitt 1.8 und 4.1.

#### 4.9 Flug in großer Höhe und bei tiefen Temperaturen

Bei Temperaturen unter 0° C, z.B. bei Föhnflügen oder bei Flügen im Winter ist es möglich, dass sich die Leichtgängigkeit der Steuerungsanlage verringert. Es ist darauf zu achten, daß alle Steuerungselemente frei von Feuchtigkeit sind, um jeder Einfriergefahr vorzubeugen.

Nach bisherigen Erfahrungen ist es vorteilhaft, die Auflageflächen der Bremsklappenabdeckbänder über die ganze Länge mit Vaseline einzustreichen um das Festfrieren zu verhindern.

Die Ruder sind in kürzeren Abständen zu betätigen.

Es darf kein Wasserballast getankt werden.

#### Wichtige Hinweise:

1. Bei Temperaturen unter – 20°C kann es zu Rissen in der Lackierung kommen.

2. Es ist darauf zu achten, daß bei zunehmender Flughöhe die wahre Fluggeschwindigkeit größer als die angezeigte Fluggeschwindigkeit ist. Die höchstzulässige Geschwindigkeit VNE reduziert sich nach folgender Tabelle:

Flughöhe	m	0-2000	3000	4000	5000	6000
VNE angezeigt	km/h	270	256	243	230	218
VNE angezeigt <b>mit TM359/24 Maßnahme A</b>	km/h	250	250	243	230	218

3. Wasserballast ist rechtzeitig vor Erreichen der 0° Höhe bei + 2° abzulassen oder es ist in niedrigeren Höhen zu fliegen.

4. Mit einem nassen Flugzeug (z.B. nach Regen) nicht in Temperaturen unter 0°C fliegen.

#### 4.10 Flug im Regen

Bei Regen erhöht sich die Überziehgeschwindigkeit und ebenso die Landegeschwindigkeit geringfügig.

Die Sinkgeschwindigkeit erhöht sich stark.

## 5. Auf- und Abrüsten

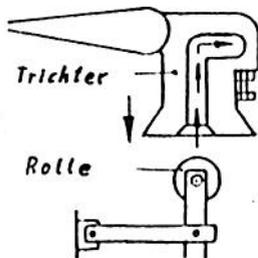
## 5.1 Aufrüsten

1. Haube öffnen.
2. Bolzen, Lagerstellen und Steuerungsschnellschlüsse säubern und fetten.
3. Flügel einführen. Durch Blick in die Hauptbolzenöffnungen feststellen, ob die Flügel in der richtigen Höhe gehalten werden. Hauptbolzen bis zum Anschlag einführen. Griffe hochklappen, dabei den weißen Knopf der Hauptbolzensicherung ganz herausziehen und Griff bis an die Bordwand klappen. Weißen Knopf loslassen, Sicherung überprüfen. Die Ruder schließen automatisch an. Dazu die Querruder in O-Stellung halten. Die Bremsklappen in eingefahrener Stellung halten.
4. Höhenleitwerksmontage

Trimmung in vordere Stellung bringen. 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.



Mit Sechskantsteckschlüssel (SW 8, gehört zum Flugzeug) die vordere Befestigungsschraube ganz eindrehen und festziehen. So hindrehen, daß der Sicherungsdraht einrastet.

Richtigen Höhenruderanschluß durch Blick in das Schauglas auf der Höhenflossenoberseite kontrollieren.

5. Spalte Rumpf-Flügelübergang abkleben.
6. Ruderprobe durchführen.

## 5.2 Auffüllen des Wasserballastes in die Flügeltanks

Den jeweiligen Betätigungshebel (oben rechter Tank, unten linker Tank) im Cockpit in Stellung geöffnet (nach hinten) bringen. Einen Flügel ablegen. Den mitgelieferten Schlauch in die Abblaßöffnung auf der Flügelunterseite stecken.

Gewünschte Wassermenge einfüllen. Den Schlauch abziehen. Betätigungshebel in vordere Stellung bringen. Den anderen Flügel ablegen und entsprechend verfahren.

Falls der Abblaß etwas tropfen sollte, so kann versucht werden durch Ziehen an der PVC Stoßstange des Ventils die Undichtigkeit zu beseitigen. Falls dies nicht erfolgreich ist, gemäß Wartungshandbuch 1.8.2 und 4.1 verfahren. Mit undichten Abblaßhähnen darf nicht geflogen werden, da sonst ein asymmetrischer Beladezustand entstehen kann.

Nach dem Füllen kontrollieren, ob das Flugzeug um die Längsachse ausgewogen ist. Ansonsten aus dem schwereren Flügel etwas Wasser ablassen.

**Achtung:** Die Flügeltanks dürfen nicht direkt über die Wasserleitung gefüllt werden, sofern keine Einrichtung zur exakten Kontrolle der eingefüllten Menge vorhanden ist. Überfüllen der Flügeltanks führt unweigerlich zum Brechen der Flügelshalen.

### 5.3 a) Auffüllen des Seitenflossenwassertanks:

Version mit Füllstandsanzeigedraht

Der Tank ist nach dem Füllen der Flügeltanks bei demontiertem Höhenleitwerk durch das Fülloch in der vorderen Seitenflossenrippe zu füllen. Dann den Tankdeckel herausschrauben und sauberes Wasser mit einem Trichter einfüllen.

Während des Füllens kann der Tankfüllstand am Füllstandsanzeigedraht abgelesen werden. Dazu ist der Draht durch Drehen aus der Rippe zu entriegeln. Die Füllmenge ist gegenüber der Oberkante des Führungsrohres abzulesen.

Nach dem Füllen ist der Anzeigedraht vorsichtig herunterzudrücken und in der Rippe zu verriegeln.

- 5.3 b) **Auffüllen des Seitenflossenwassertanks**  
Neue Version (ohne Füllstandsanzeigedraht)  
Der Tank ist nach dem Füllen der Flügeltanks zu füllen.  
Wassermenge gemäß den Angaben in Abschnitt 2.8 feststellen.

Klarsichtschlauch mit Trichter mit Schlauchverbinder GRS 10-12 (gehört zum Flugzeug) in den Ablasschlauch am Ende der Rumpfröhre links unten verbinden. Der Trichter kann oben am Seitenruder aufgehängt werden.

Nur sauberes Wasser mit einem Meßgefäß einfüllen. Zusätzlich kann die Füllmenge kontrolliert werden, indem der Füllschlauch gegen die Skala an der Seitenflosse gehalten wird (kommunizierende Röhre).

Nach dem Füllen ist das Ablassventil durch Zurückziehen des Betätigungsdrahtes innerhalb des hinteren Rumpfes rechts vom Seitenruder zu schließen. Dann den Füllschlauch incl. Schlauchverbinder abziehen.

**5.4 Abstellen:**

Zum Verzurren sind in den Schleifklötzen am Flügelende Bohrungen angebracht. Der Rumpf sollte ebenfalls vor der Seitenflosse verzurrt werden. Das Flugzeug kann mit dem vollen Wasserballast geparkt werden, allerdings nur für wenige Tage und nicht bei Einfriergefahr. Bei starker Sonneneinstrahlung soll die Haube geschlossen und abgedeckt werden. **Achtung:** Jedes längere Abstellen unter Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeit läßt die Oberfläche ihres Flugzeuges vorzeitig altern.

**5.5 Abrüsten:**

Das Abrüsten geschieht analog dem Aufrüsten. Der Wasserballast ist zuvor abzulassen.

**5.6 Transport:**

Der Transport dieses hochwertigen Kunststoffflugzeuges sollte vorzugsweise in einem vom Hersteller empfohlenen geschlossenen Transportanhänger durchgeführt werden.

Zulässige Auflagepunkte:

- Flügel:**
1. Holmzunge möglichst nahe der Wurrippe oder eine Flügelschere an der Wurzelrippe.
  2. Flügelschere im Bereich der Querrudermitte.
- Höhenleitwerk:** Scheren an beliebigen Positionen
- Rumpf:**
1. Rumpfnase durch eine geeignete passende ausgepolsterte Kappe, die nicht über die Plexiglashaube geht, fixieren.
  2. Rumpfwagen direkt vor der Schleppkupplung, oder Gestell, welches an den Querkraftbolzen angebracht wird (Bolzendurchmesser 16 mm). Es müssen Kunststoff- oder Messingbuchsen verwendet werden.
  3. Rumpffende durch Ablassen des Spornrades in eine Mulde oder Verzurren vor der Seitenflosse.

Es ist darauf zu achten, daß alle Teile spannungsfrei gelagert werden. Bei den hohen Temperaturen, die in einem Transportanhänger auftreten können, kann sich sonst jedes Kunststoffflugzeug mit der Zeit verziehen.

Weiterhin ist darauf zu achten, daß der Anhänger gut belüftet ist, da häufige Schwitzwasserbildung bei allen Kunststoffflugzeugen, die mit modernen temperaturbeständigen Epoxidharzen gebaut werden, Bläschen in der Lackierung hervorrufen kann.

## 5.7 Pflege des Flugzeuges

### Außenoberflächen der faserverstärkten Kunststoffteile

Die Oberflächen sind mit einer UP-Feinschicht lackiert. Diese Feinschicht ist durch Hartwachs, welches bei der Herstellung mit einer Poliermaschine mit Schwabbeln 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 (s. Wartungshandbuch 3.1). Wenn das Flugzeug des öfteren im Freien abgestellt wird, kann das Neuwachsen schon nach einem halben Jahr erforderlich sein.

#### Pflegehinweise:

- Oberfläche nur mit klarem Wasser mit Schwamm und Ledertuch reinigen.
- Klebebandreste können mit Waschbenzin entfernt werden, welches aber nur für wenige Sekunden einwirken darf, da es sonst zu Quellungen der Feinschicht kommen kann.
- Schmutz, der sich nicht mit Waschen entfernen läßt, kann auch mit üblichen silikonfreien, wachshaltigen Autopolishs (z.B. 1Z Extra) entfernt werden.
- Langzeitverschmutzungen und Verfärbungen der Feinschicht sind am einfachsten beim Auftragen einer neuen Hartwachsschicht (schwabbeln) (s. Wartungshandbuch 3.1) zu entfernen.
- Niemals Alkohol, Lösungsmittel, chlorierte Kohlenwasserstoffe etc. benutzen. Keine Waschmittelzusätze im Wasser verwenden.
- Die Oberfläche vor intensiver Sonnenbestrahlung schützen.
- Das ganze Flugzeug vor Nässe und Feuchtigkeit schützen, siehe auch 5.4 und 5.6.
- Eingedrungenes Wasser sofort entfernen und austrocknen lassen.
- Das Flugzeug niemals nass in den Anhänger verladen.

**Plexiglashaube:**

- Nur mit klarem Wasser und Ledertuch waschen.
- Starke Verschmutzung und kleine Kratzer können durch Schwabbeln (s. Wartungshandbuch 3.1) beseitigt werden.

**Metallteile:**

Montagebolzen- und Buchsen sind nicht korrosionsgeschützt und ständig gefettet zu halten (s. Wartungshandbuch 3.3).

Die anderen Metallteile, insbesondere den Steuerknüppel und die Handgriffe, gelegentlich mit einem Metallpflegemittel behandeln.

**5.8 Schleppen am Boden**

- a) mit einem Seil mit Doppelring, welches in der Schleppkupplung eingehängt wird.
- b) mit einer Schleppstange, die am Spornkuller eingehängt wird, in Verbindung mit einem Flügelrad.

Schleppstange und Flügelrad sind bei Fa. Glaser-Dirks Flugzeugbau zu beziehen.

6. Anhang6.1 Segelflugleistungen:

Flächenbelastung	kg/m <sup>2</sup>	32	40	50
geringstes Sinken	m/s	0,59	0,62	0,68
bei v	km/h	78	87	98
beste Gleitzahl	/	1:41	1:41,5	1:42
bei v	km/h	100	112	122

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

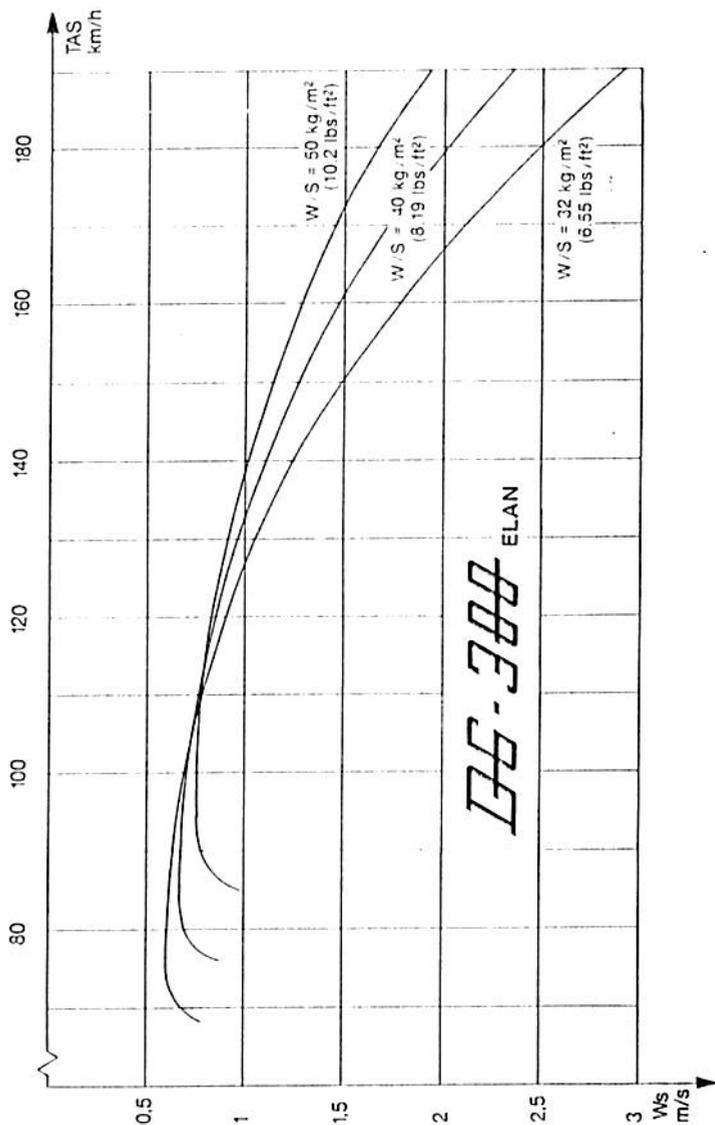
Die Geschwindigkeitspolare finden Sie auf Diagramm 3.

Der Leistungsflieger sollte im hinteren zulässigen Schwerpunktsbereich fliegen. Der Leistungsgewinn liegt dabei vor allem im Kurbeln. Allerdings wird das Flugzeug hierdurch um die Querachse empfindlicher.

Es versteht sich, daß der Flügel-Rumpfübergang, sowie die Höhenleitwerksschraube abgeklebt werden sollten und daß das Flugzeug sauber sein muß, um die ganze Leistungsfähigkeit auszuschöpfen.

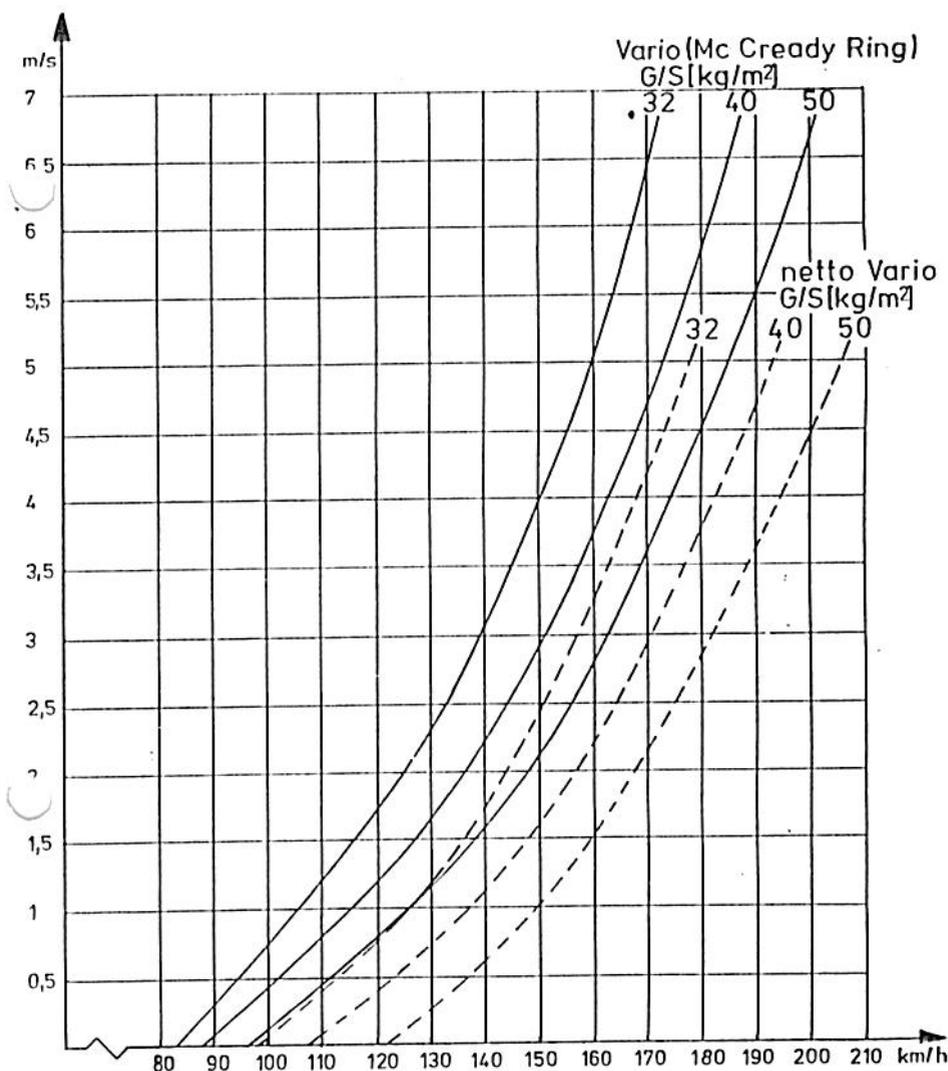
Die Polare auf Seite 31 gilt für diesen Zustand.

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



DG-300 Mc Creadypolare

Diagramm 4



### 6.2 Instandsetzung und Wartung

Es gelten die Angaben im Wartungshandbuch DG-300.

Vor jedem Aufrüsten sollen die Anschlußbolzen und -buchsen gesäubert und gefettet werden. Dies gilt auch für die automatischen Steuerungsanschlüsse. Einmal jährlich sollten Sie Ihre DG-300 genauer durchsehen und falls nötig alle Lagerstellen einschließlich der Ruderlager säubern und neu fetten, siehe Schmierplan im Wartungshandbuch Abschnitt 3.3. Einmal jährlich müssen Kontrollen durchgeführt werden, s. Wartungshandbuch Abschnitt 2.2 B).

### 6.3 Reparaturen und Änderungen

Die zuständige Luftfahrtbehörde muss unbedingt **vor** jeglichen Änderungen am Flugzeug benachrichtigt werden, um sicherzustellen, dass die Lufttüchtigkeit nicht beeinträchtigt wird.

Die Änderung darf nur durchgeführt werden, wenn dies von der zuständigen Luftfahrtbehörde genehmigt wurde.

Eine Haftung des Herstellers für die Änderung oder für Schäden, die sich durch Änderungen der Eigenschaften des Flugzeuges infolge der Änderung ergeben, ist ausgeschlossen.

Deshalb wird dringend empfohlen, keine Änderungen am Flugzeug durchzuführen, die nicht vom Hersteller genehmigt wurden.

Außenlasten wie Kameraanbauten etc. sind Änderungen am Flugzeug!

Die Reparaturanweisungen sind im Reparaturhandbuch der DG-300 enthalten.

Führen Sie auf keinen Fall irgendwelche Reparaturen aus, ohne die Anweisungen des Reparaturhandbuches zu beachten.

### 6.4 Schleppkupplungen

Es gelten die Betriebs- und Wartungsanweisungen des Herstellers, siehe Wartungshandbuch Abschn. 0.4.

### 6.5 Ansnallgurte

Es gilt das Handbuch für die Ansnallgurtype, die in Ihrem Flugzeug eingebaut wurde. Die zulässigen Betriebszeiten sind zu beachten.

**6.6 Inspektion nach 3000 Stunden und zulässige Gesamtbetriebszeit** siehe Abschnitt 2.4 des Wartungshandbuches.

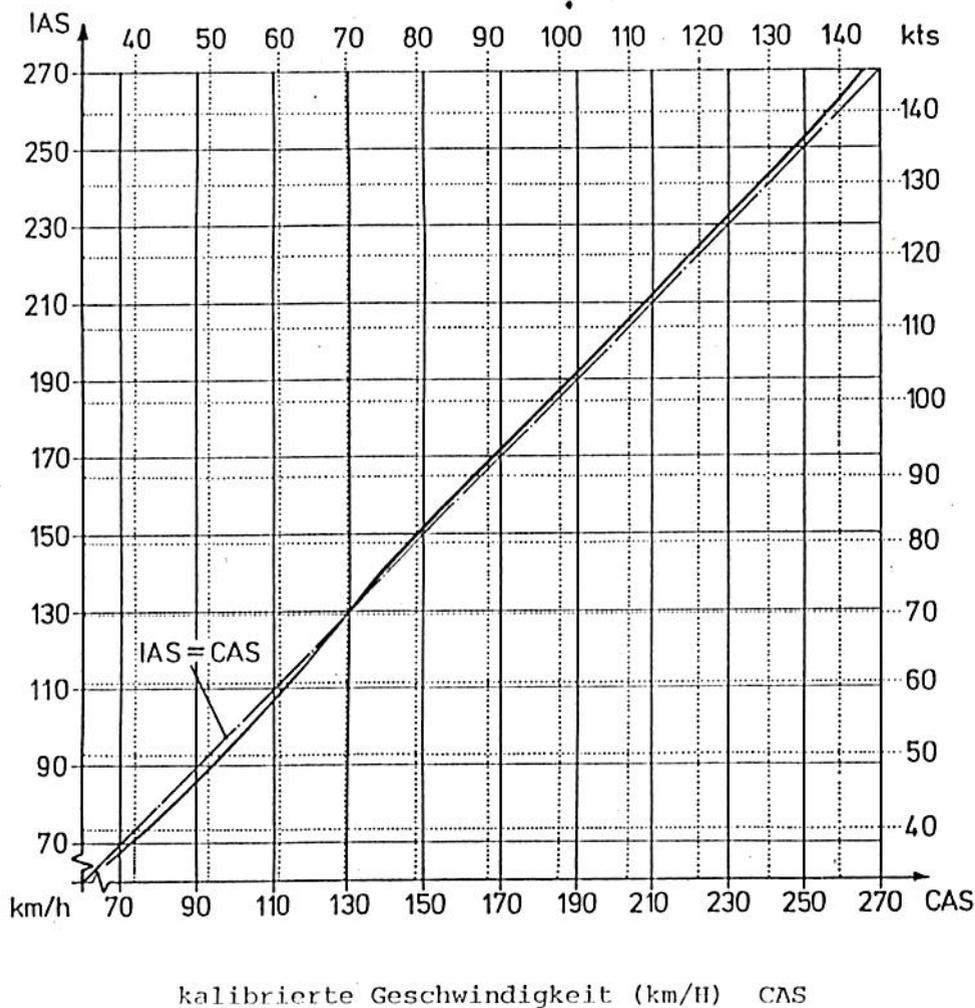
### 6.7 Instrumente

Es gelten die Betriebsanweisungen des jeweiligen Herstellers.

6.8 Fahrtmessereichung DG-300

Der Fahrtmesser ist an der vorderen statischen Druckabnahme zu schließen!

Angezeigte Fluggeschwindigkeit



Abschnitt 7

7. Ergänzungen

7.1 Einführung

7.2 Tabelle der eingefügten Ergänzungen

7.3 Flügelenden mit Winglets

## 7.1 Einführung

Dieser Abschnitt enthält die Ergänzungen, die erforderlich sind, um das Segelflugzeug mit nicht zur Standardausführung des Segelflugzeuges gehörenden verschiedenen Zusatzeinrichtungen und -ausrüstungen sicher zu betreiben.

## 7.2 Tabelle der eingefügten Ergänzungen

Datum der Einarbeitung	Dokument Nr.	Titel der eingefügten Ergänzung
Okt. 1995	7.3	Flügelenden mit Winglets

## 7.3 Flügelenden mit Winglets

### Abschnitt 1

#### Einführung

Im Folgenden werden die Änderungen zu den einzelnen Abschnitten des Flughandbuches angegeben, die sich durch die Winglets an den Flügelenden ergeben.

#### Kurzbeschreibung

Zusätzlich zu den in den Abschnitten 1 bis 6 des Flughandbuches beschriebenen Flügelkonfigurationen sind 15 m Flügelenden mit Winglets zulässig.

Die Anbringung der Winglets muß bei der Herstellung oder nachträglich gemäß der Technischen Mitteilung TM 359/17 erfolgen.

Die Höhe der Winglets beträgt 0,35 m.

### Abschnitt 2

#### Betriebsgrenzen

1. Lufttüchtigkeitsgruppe "U" Utility:  
Die Betriebsgrenzen ändern sich nicht.
2. Lufttüchtigkeitsgruppe "A" Aerobatik  
(nur DG-300 ELAN ACRO und DG-300 CLUB ELAN ACRO)  
Der Kunstflug muß mit den normalen Randbögen durchgeführt werden. Mit den Flügelenden mit Winglets sind nur die Kunstflugfiguren der Lufttüchtigkeitsgruppe "U" zulässig.

### Abschnitt 5

#### Montage und Demontage der Flügelenden mit Winglets

Zur Montage der Winglets sind die Randbögen abzunehmen. Dazu den zum Bordwerkzeug gehörenden Inbusschlüssel (SW4) durch das Loch in der Flügeloberseite in den Innensechskant des Verriegelungsbolzens einstecken und den Verriegelungsbolzen im Gegenuhrzeigersinn soweit wie möglich hochschrauben. Inbusschlüssel herausziehen und Randbögen abziehen. Nach dem Aufstecken der Flügelenden mit Winglets ist der Verriegelungsbolzen mit dem Inbusschlüssel im Uhrzeigersinn soweit wie möglich hinunterzuschrauben.

Abnehmen der Winglets und Wiedermontage des Randbogens entsprechend.

### Abschnitt 6

#### Segelflugeleistungen

Durch die Winglets erhöht sich die beste Gleitzahl um ca. zwei Punkte. Das geringste Sinken erniedrigt sich um ca. 0,02 m/s.