

DG Flugzeugbau GmbH

Im Schollengarten 20 • D-76646 Bruchsal 4 - Untergrombach • Deutschland

Postfach 4120, D-76625 Bruchsal • Deutschland

Tel. 07257/8910 Flugzeugverkauf • Tel. 07257/8911 Ersatzteil- und Materialverkauf

Tel. 07257/8960 Reparaturservice • Tel. 07257/89-0 Zentrale + Geschäftsleitung

Telefax 07257/8922

F L U G H A N D B U C H

f ü r d a s

S E G E L F L U G Z E U G

DG-300 Club ELAN

Baureihe **DG-300 Club ELAN ACRO**

Kennblatt Nr. 04.359

Werk-Nr. : -----

Baujahr: -----

Kennzeichen: -----

Halter:

.....

.....

Ausgabe: Mai 1992

Die Seiten 9 bis 32 sind als Betriebsanweisung gem. § 12 (1) 2. der Luft Ger PO anerkannt.

28. Sep. 1992



19 F. A.

0.0

Berichtigungsstand des Handbuches

Lfd. Nr.	Seite	Bezug	Ausgabedatum
1	2a, 7.1, 7.2, 7.3	Flügelenden mit Winglets TM 359/17	Okt. 95
2	1, 2, 4, 9, 11, 12, 15, 24, 32 (Seiten 25-29 entfernt)	TM 359/24 Reduzierung der Betriebsgrenzen	April 2007
3	0.1, 1, 2, 4 - 6, 8 - 12, 15, 15a, 18, 20, 24, 26, 32, 41 (Seiten 25 + 27-29 können wieder eingeordnet werden)	Handbuchrevision, Inklusion von ÄM 300/10/E/94 und TM359/24	August 2020
4	0.1, 2, 7.1 – 7.5	TM 359/17 Revision 1 Flügelenden mit Winglets und TM DG-SS-08 neo Winglets	Nov. 2024

Flughandbuch DG-300 Club ELAN ACRO

Inhaltsverzeichnis

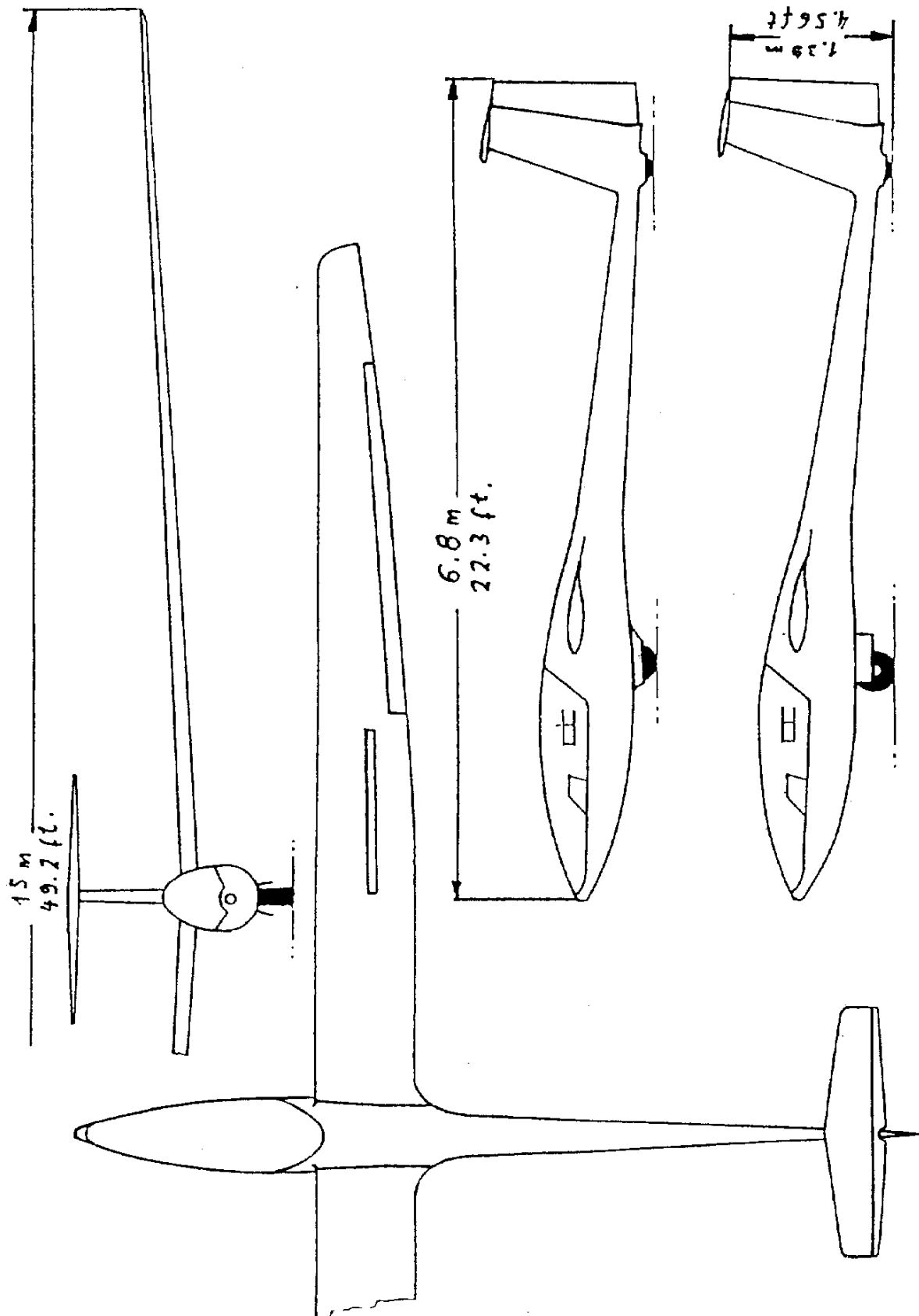
Abschnitt		Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt
1.	Allgemeines					
1.1	Drei-Seiten Ansicht	3	Mai 92			
1.2	Beschreibung	4	Mai 92	August 20		
	„	5	Mai 92	August 20		
1.3	Führerraum und Bedieneinrichtungen	6	Mai 92	August 20		
	„	7	Mai 92			
	„	8	Mai 92	August 20		
Anfang des von JAR 22 vorgeschriebenen und behördlich anerkannten Teiles						
2.	Betriebsgrenzen					
2.1	Lufttüchtigkeitsgruppe	9	Mai 92	April 07	August 20	
2.2	Betriebsarten	9	Mai 92	April 07	August 20	
2.3	Mindestausrüstung	9	Mai 92	April 07	August 20	
	„	10	Mai 92	August 20		
2.4	Geschwindigkeiten	11	Mai 92	April 07	August 20	
2.5	Lastvielfache	12	Mai 92	April 07	August 20	
2.6	Massen	12	Mai 92	April 07	August 20	
2.7	Schwerpunktlagen	12	Mai 92	April 07	August 20	
2.8	Beladeplan	13	Mai 92			
	„	14	Mai 92			
	„	15	Mai 92	April 07	August 20	
	„	15a	August 20			
2.9	Schleppkupplung	16	Mai 92			
2.10	Sollbruchstellen	16	Mai 92			
2.11	Reifenluftdruck	16	Mai 92			
2.12	Seitenwind	16	Mai 92			
2.13	Schleppseillänge	16	Mai 92			
2.14	Umrüsten des Fahrwerkes	17	Mai 92			
	„	17	Mai 92			
3.	Notverfahren					
3.1	Beenden des Trudeln	18	Mai 92	August 20		
3.2	Haubennotabwurf / Notausstieg	18	Mai 92	August 20		
3.3	Beenden des Wolkenfluges	18	Mai 92			
3.4	Landung mit eingezogenem Fahrwerk	18	Mai 92			
3.5	Regen und Vereisung	19	Mai 92			
3.6	Undichte Flügelwassertanks	19	Mai 92			

Flughandbuch DG-300 Club ELAN ACRO

Abschnitt	Seite	Ausgabe	ersetzt	ersetzt	ersetzt
4. Normale Betriebsverfahren					
4.1 Tägliche Kontrolle	20	Mai 92	August 20		
4.2 Kontrolle vor dem Start	21	Mai 92			
4.3 Schleppstart	22	Mai 92			
4.4 Freier Flug	23	Mai 92			
4.5 Wolkenflug	23	Mai 92			
4.6 Kunstflug (Cat. U)	24	Mai 92	April 07	August 20	
„	25	Mai 92			
4.7 Kunstflug (Cat. A)	26	Mai 92	August 20		
„	27	Mai 92			
„	28	Mai 92			
„	29	Mai 92			
4.8 Anflug und Landung	30	Mai 92			
4.9 Flug mit Wasserballast	31	Mai 92			
4.10 Flug in großer Höhe und bei tiefen Temperaturen	32	Mai 92	April 07	August 20	
4.11 Flug im Regen	32	Mai 92	April 07	August 20	
Ende des JAR 22 vorgeschriebenen und behördlich anerkannten Teiles					
5. Auf- und Abrüsten					
5.1 Aufrüsten	33	Mai 92			
5.2 Auffüllen des Wasserballastes	34	Mai 92			
5.3 Abstellen	34	Mai 92			
5.4 Abrüsten	34	Mai 92			
5.5 Transport	35	Mai 92			
5.6 Pflege des Flugzeuges	36	Mai 92			
„	³⁷	^{Mai 92}			
5.7 Schleppen am Boden	37	Mai 92			
6. Anhang					
6.1 Segelfugleistungen	38	Mai 92			
Flugleistungspolare	39	Mai 92			
Mc Cready Polare	40	Mai 92			
6.2 Instandhaltung und Wartung	41	Mai 92	August 20		
6.3 Reparaturen und Änderungen	41	Mai 92	August 20		
6.4 Schleppkupplung	41	Mai 92	August 20		
6.5 Anschnallgurte	41	Mai 92	August 20		
6.6 Inspektion nach 3.000 Std., zulässige Gesamtbetriebszeit	41	Mai 92	August 20		
6.7 Instrumente	41	Mai 92	August 20		
6.8 Fahrtmessereichung	42	Mai 92			
7 Ergänzungen					
7.1 Einführung	7.1	Nov. 2024			
7.2 Tabelle der eingeführten Ergänzungen	7.2	Nov. 2024			
7.3 Flügelenen mit Winglets	7.3	Nov. 2024			
„	7.4	Nov. 2024			
„	7.5.	Nov. 2024			

1. Allgemeines

1.1 Drei-Seiten Ansicht



1.2 Beschreibung

Die DG-300 Club ELAN ist ein einsitziges Kunststoffsegelflugzeug mit 15 m Spannweite, welches speziell für den Vereinsbetrieb entwickelt wurde. Zusätzlich zugelassen für vollen Kunstflug.

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

Technische Daten	mit TM359/24 Maßnahme A		
Spannweite	15		m
Flügelfläche	10,27		m ²
Streckung	21,91		/
Länge	6,8		m
Rumpfbreite	0,63		m
Rumpfhöhe	0,81		m
Leergewicht mit Mindestausrüstung ca.	238		kg
Max. Wasserballast	130		kg
Flächenbelastung (Zuladung 75 kg)	30,5		kg/m ²
Überziehgeschwindigkeit G/S=30,5 kg/m ²	63		km/h
Höchstgeschwindigkeit	270	250	km/h
Max. Fluggewicht Einziehfahrwerk	500	450	kg
Flächenbelastung maximal.	48,7	43,8	kg/m ²
Max. Fluggewicht festes Fahrwerk	385	385	kg/m ²
Flächenbelastung maximal festes Fahrwerk	37,5	37,5	kg/m ²
max. Fluggewicht Kategorie Akrobatik	370	/	kg

Beschreibung der Komponenten

Flügel: GFK-Schaum-Sandwich-Schalen, GFK-Roving
Holmgurte

Höhenruder: GFK-Schale

Höhenflosse, GFK-Schaum-Sandwich-Schalen

Seitenruder,

Querruder:

Rumpf: GFK-Schale

Fahrwerk: Festes ungefedertes oder 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

Cockpit: Im Fluge 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 Höhenruderbetätigung bei Böigkeit weitgehend ausgeschlossen.
Auslösegriff für die Trimmung am Steuerknüppel.

Bremsklappen: Schempp-Hirth Klappen nur nach oben.

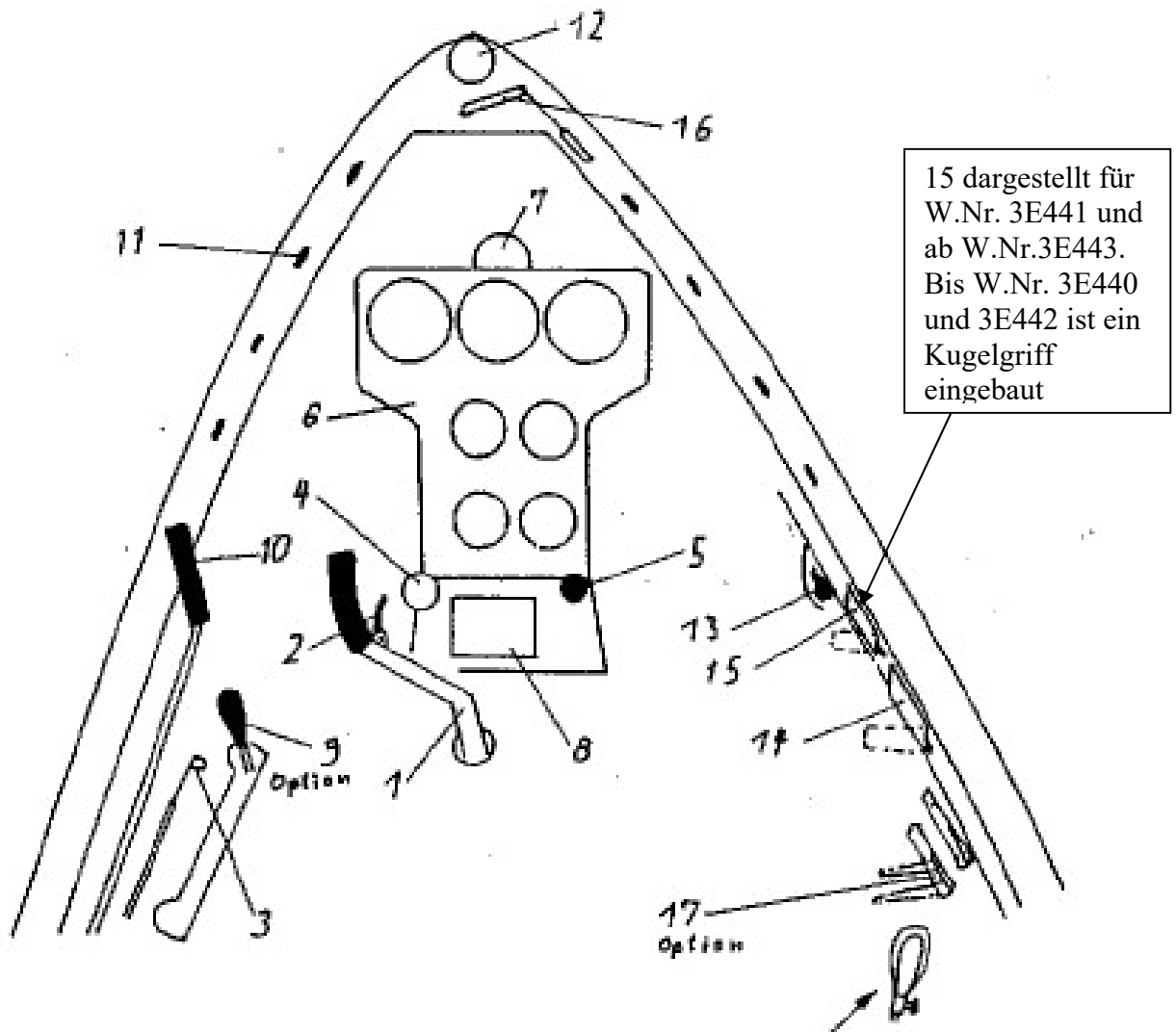
Leitwerk: T-Leitwerk mit gedämpftem Höhenleitwerk mit Federtrimmung.

Wasserballastanlage: 65 l Wassersäcke in jedem Flügel.

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



15 dargestellt für W.Nr. 3E441 und ab W.Nr.3E443. Bis W.Nr. 3E440 und 3E442 ist ein Kugelgriff eingebaut

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) Trimmmanzeige und Vorwählhebel - grün

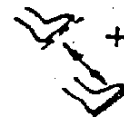


Sofern die automatische Trimmverstellung, siehe 2) unzureichend ist, kann nach Lösen des Auslösehebels die Trimmung über den Anzeige- bzw. Vorwählhebel eingestellt werden.

4) Schleppkupplung - gelb



5) Pedalverstellungsgriff - schwarz
 Durch Ziehen am Griff wird die Verriegelung ausgelöst und die Pedale können zum Piloten herangezogen oder mit den Füßen vorgeedrückt werden.



6) Instrumententurm

Nach Lösen der seitlichen Verschraubung am Fuß 2xM6 kann der ganze Pilz herausgenommen werden. Nach Lösen der Befestigung am Brett 6 x M4 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.



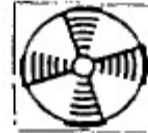
10) Bremsklappenhebel blau

bei ausgefahrenen Bremsklappen wird gleichzeitig die Radbremse betätigt.



11) Austrittsöffnung der ständigen Antibeschlagslüftung

12) Austrittsöffnung der Zentrallüftung.



13) Lüftunggriff 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



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

„A“ Akrobatik

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

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: einfacher Kunstflug ist nicht zugelassen.

C) Lufttüchtigkeitsgruppe „A“, Akrobatic, nur ohne Wasserballast

Zusätzlich sind folgende Figuren zugelassen, wenn das Flugzeug entsprechend Abschnitt 2.3 c) ausgerüstet ist:

Aufschwung	Abschwung	Gerissene Rolle horizontal aus Normalflug
Rückenflug	Männchen	Halbe gestoßene Rolle horizontal aus Rückenflug
Gesteuerte Rolle		

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.

Wichtiger Hinweis: Die Masse des Instrumentenpilzes darf 5,4 kg nicht überschreiten.

2.3 Mindestausrüstung ff**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 od. 12.000 m, 1 Umdrehung max. 1.000 m

4-teiliger symmetrischer Anschnallgurt**UKW Sende- und Empfangsgerät (betriebsbereit)****Fallschirm**

automatisch oder manuell oder ersatzweise ein entsprechendes Rückenkissen (ca. 8 cm dick).

Datenschild, Kontrollliste, Hinweisschilder, Flughandbuch**b) zusätzlich für Wolkenflug****Magnetkompass** (im Flugzeug kompensiert)**Variometer****Wendezeiger** (mit Scheinlot)

Anmerkung: Nach bisherigen Erfahrungen kann die eingebaute Fahrtmesseranlage auch für den Wolkenflug verwendet werden.

c) zusätzlich für Kunstflug Lufttüchtigkeitsgruppe "A"

Beschleunigungsmesser mit Schleppzeiger

Markierung: rote radiale Striche bei +7g und -5g

Fußschlaufen an den Seitenruderpedalen (serienmäßig eingebaut)

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

2.4 Geschwindigkeiten

			mit TM359/24 Maßnahme A		
Höchstgeschwindigkeit	VNE =	270	250	km/h	
in starker Turbulenz	VRA =	200	175	km/h	
Manövergeschwindigkeit	VA Kategorie U	200	175	km/h	
Manövergeschwindigkeit	VA Kategorie A	178 km/h			
für das Betätigen des Fahrwerks	VLO =	175 km/h			
für Flugzeugschlepp	VT =	175 km/h			
für Windenstart	VW =	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:

Lufttüchtigkeitsgruppe "U"

bei Manövergeschwindigkeit VA +5,3 -2,65

bei Höchstgeschwindigkeit VNE +4 -1,5

Lufttüchtigkeitsgruppe "A"

bei Manövergeschwindigkeit VA +7 -5

bei Höchstgeschwindigkeit VNE +7 -5

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

2.6 Massen

Leermasse ohne Instrumente ca. kg 238

Höchstzulässige Flugmasse kg	mit Einziehfahrwerk	mit festem Fahrwerk	mit TM359/24 Maßnahme A, Einziehfahrwerk
Lufttüchtigkeitsgruppe „U“	500	385	450
Lufttüchtigkeitsgruppe „A“	370	370	/

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

Die höchstzulässige Flugmasse ohne Wasserballast errechnet sich wie folgt:

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

Höchstmasse der nichttragenden Teile GNT kg		mit TM359/24 Maßnahme A
	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 der folgenden Seite 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 Flügeltanks

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.

Wägebericht (zu 2.8)
 Distanzen in mm, Massen in kg

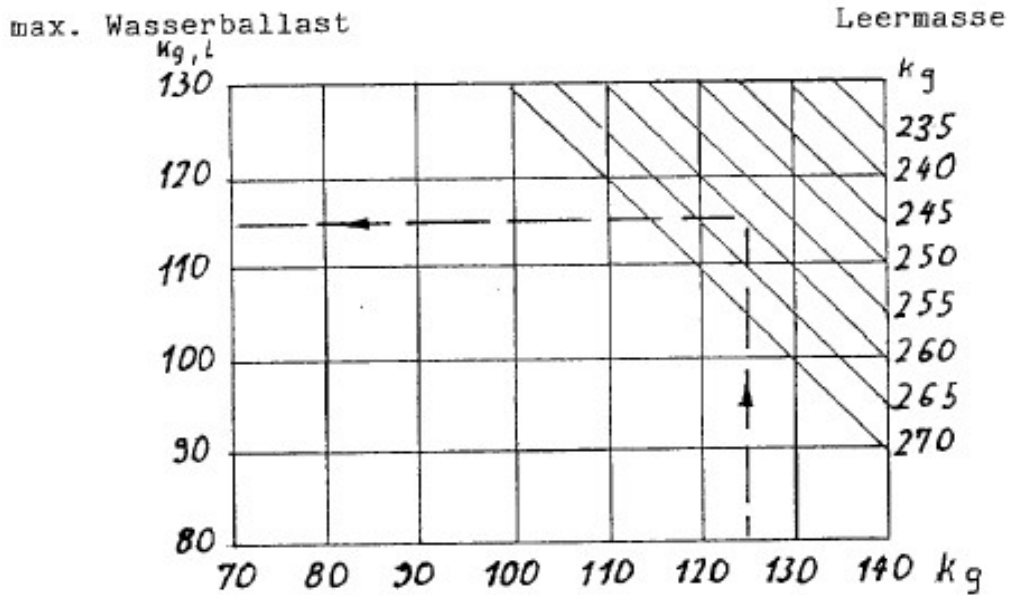
Wägung am:	!	!	!	!	!
ausgeführt von:	!	!	!	!	!
Ausrüstungsverzeichnis vom:	!	!	!	!	!
Leermasse festes Fahrwerk	!	!	!	!	!
Einziehfahrwerk	!	!	!	!	!
Leermassenschwerpunkt festes Fahrwerk	!	!	!	!	!
Einziehfahrwerk	!	!	!	!	!
Kat. "U" max. Flugmasse ohne W.B. festes Fahrwerk	!	!	!	!	!
Einziehfahrwerk	!	!	!	!	!
max. Zuladung ohne W.B. festes Fahrwerk	!	!	!	!	!
Einziehfahrwerk	!	!	!	!	!
max. Zuladung mit W.B. festes Fahrwerk	!	!	!	!	!
Einziehfahrwerk	!	!	!	!	!
Kat. "A" max. Flugmasse	!	370	!	!	!
max. Zuladung	!	!	!	!	!
Zuladung im Führersitz	!	min.	!	!	!
Zuladung im Führersitz	!	max. 110	!	!	!
Prüfer Unterschrift, Stempel	!	!	!	!	!

DG-300 Ballastplan

zur Ermittlung der maximal zulässigen Wassermenge in den Flügeltanks

bei Höchstmasse 500 kg (Einziehfahrwerk)
wenn TM359/24 Maßnahme A nicht zutrifft

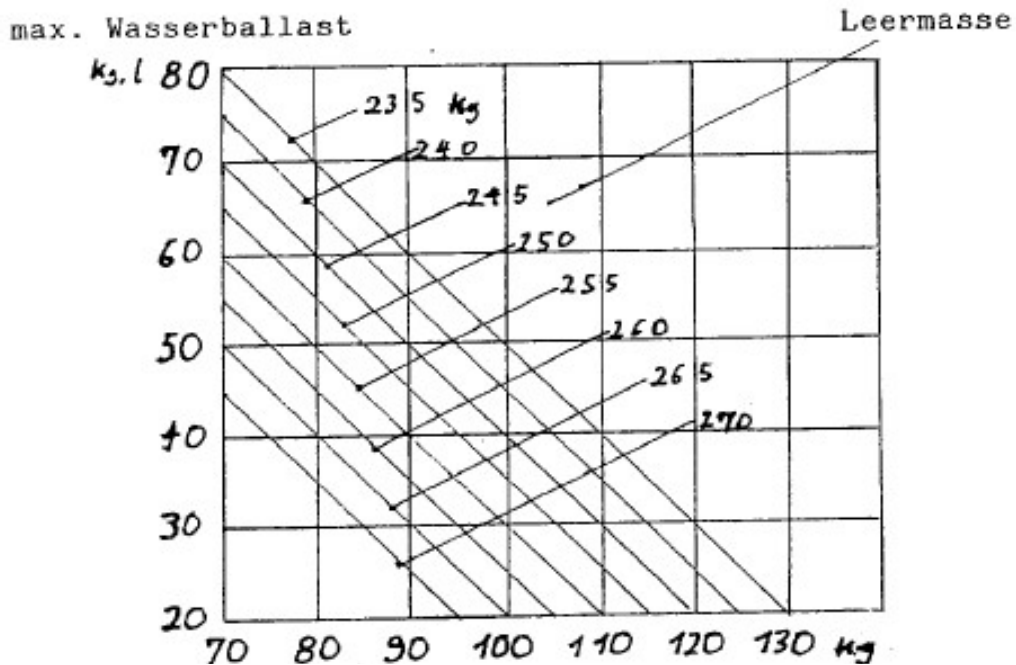
Diagramm 1a



Zuladung im Rumpf (Pilot + Fallschirm + Gepäck)

bei Höchstmasse 385 kg (festes ,Fahrwerk)

Diagramm 1b

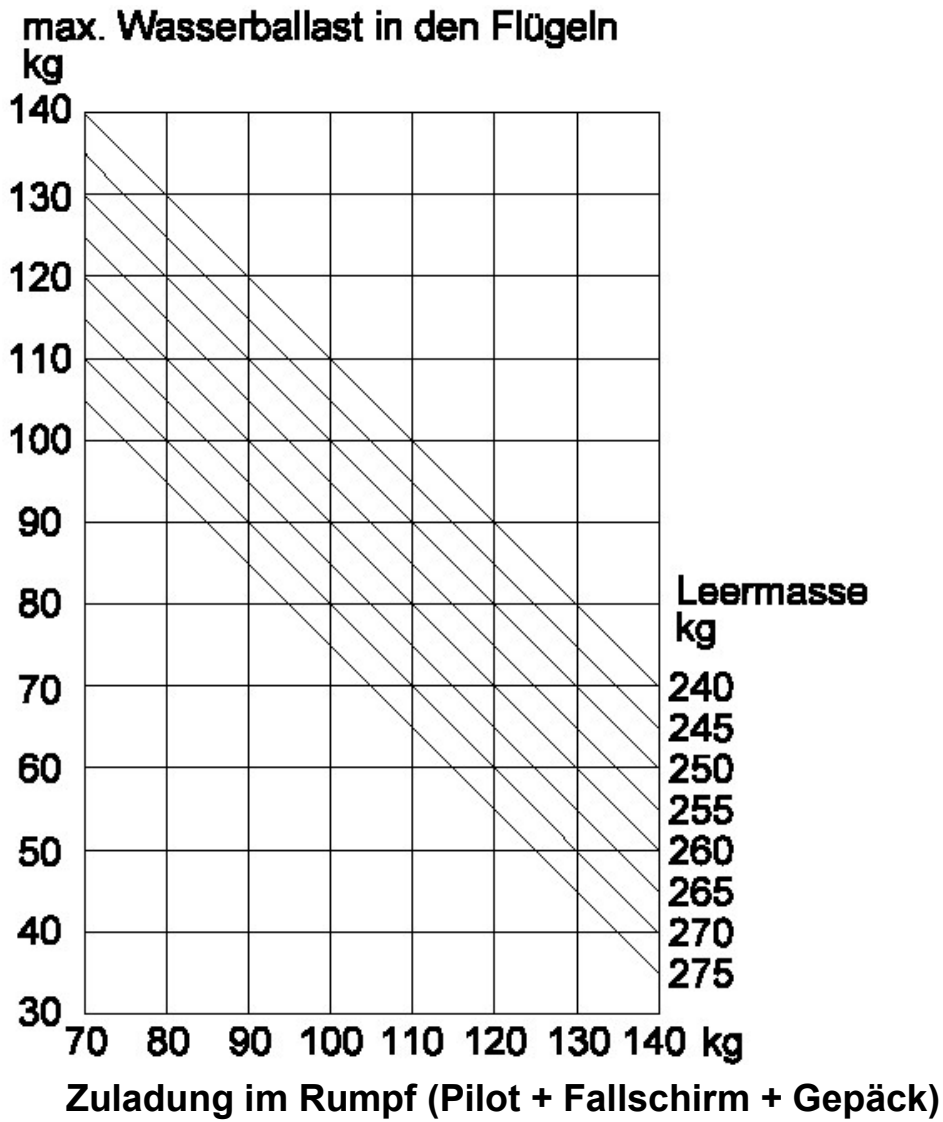


Zuladung im Rumpf (Pilot + Fallschirm + Gepäck)

DG-300 Ballastplan

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

Diagramm 1c



2.9 Schleppkupplungen:

Sicherheitskupplung "Europa G 88/1-83" für Windenstart und Flugzeugschlepp.
Zusätzlich als Option "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

Hauptrad:

Bei Einziehfahrwerk und Masse 500 kg : 3,5 bar

Hauptrad:

Bei festem Fahrwerk und Masse 385 kg : 3,0 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.

2.14 Umrüstung des Fahrwerks

Um eine Verwendung der DG-300 Club ELAN ACRO sowohl in der Standardklasse, als auch in der Clubklasse zu ermöglichen, ist ein Umrüsten des Fahrwerks zulässig.

- a) Die Umrüstung von festem Fahrwerk auf Einziehfahrwerk erfolgt gemäß Arbeitsanleitung Blatt 1+2 Wartungshandbuch.
- b) Die Umrüstung von festem Fahrwerk auf Einziehfahrwerk erfolgt gemäß Arbeitsanleitung Blatt 3+4 Wartungshandbuch.

Hinweis: Der Umbau ist von einem Prüfer Klasse 3 mit entsprechender Berechtigung im Flughandbuch auf Seite 16 a und im Bordbuch zu bestätigen. Bei der Jahresnachprüfung ist das jeweils ausgebaute Fahrwerk dem Prüfer mit vorzuführen.

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 Überziehggeschwindigkeit, 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.

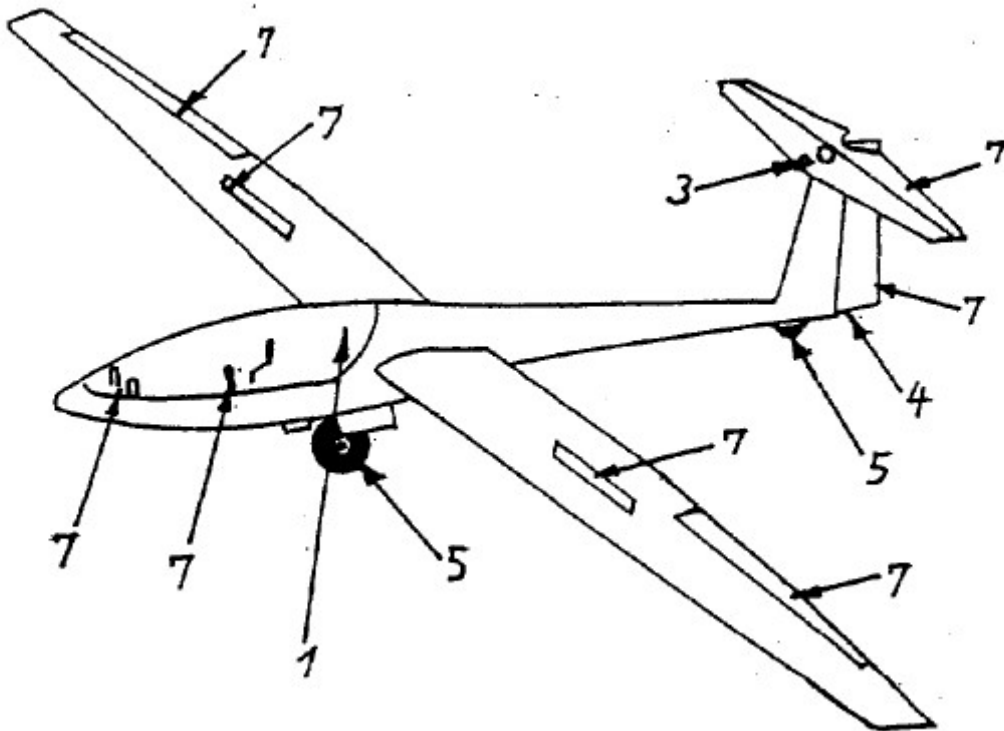
3.6 Undichte Flügelwassertanks

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

4. Normale Betriebsverfahren

4.1 Tägliche Kontrolle

1. Kontrolle der Sicherung der Hauptbolzen.
2. Fremdkörperkontrolle.
3. 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. Fallschirm richtig angelegt?
3. Richtig und fest angeschnallt?
4. Rückenlehne und Pedale in bequemer Sitzposition?
5. Alle Bedienhebel und Instrumente gut erreichbar?
6. Höhenmesser?
7. Bremsklappen gängig und verriegelt?
8. Ruderprobe?
(Dabei Ruder von einem Helfer festhalten).
9. Trimmung?
10. 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 Trimmmanzeige 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 berlandschlepp 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 Schlepphhe 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 Club ELAN ACRO in den Sackflug über, ohne abzukippen. Die Querruder bleiben dabei voll wirksam. Wenn das Höhensteuer weiter gezogen wird, kann die DG-300 Club ELAN ACRO 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 Höhenverlust beträgt ca. 20 m.

Überziehgeschwindigkeiten im Geradeausflug

Flächenbelastung	kg/m ²	32	36	40	44	48

Überziehgeschwindigkeit	km/h	65	69	73	76	80

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 Club ELAN ACRO 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 Club ELAN ACRO 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 max. 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.

Folgende Figuren sind zugelassen:

1. Trudeln
2. Looping
nach oben 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

Trudeln

Bremsklappen werden zum Ausleiten des Trudelns oder Abfangens nicht benötigt. Die DG-300 Club ACRO 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 ACRO 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, die Endgeschwindigkeit ca. 150 km/h.

4.6 ff

Turn

Nach dem Fahrtaufholen auf 200 km/h wird zügig, nicht ruckartig gezogen, bis sich das Flugzeug in einem senkrechten Steigflug befindet. Bei Erreichen der senkrechten Steigfluglage ist das Höhensteuer neutral zu stellen. Bei einer Fahrtanzeige von ca. 120 km/h wird das Seitenruder zügig, aber nicht schlagartig in die gewünschte Drehrichtung bis zum Anschlag getreten.

Durch leichtes Gegenquerruder und Drücken des Höhensteuers während der Drehung wird die beste Fächerung erzielt.

Der senkrechte Steigflug ist sofort durch weiches, aber zügiges Abfangen bis zur Normalfluglage zu beenden, um die Fahrtzunahme gering zu halten.

Wichtiger Hinweis: Wird das Seitenruder zu spät oder zu hastig getreten, kann die Drehung um die Hochachse nicht ausreichen und das Flugzeug kann rückwärts fallen. Dabei sollten alle Ruder möglichst an einem der Anschläge festgehalten werden, bis das Flugzeug umgeschlagen ist. Danach sofort bis in Normalfluglage abfangen.

4.7 Kunstflug (Lufttüchtigkeitsgruppe "A", Aerobatic)

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

Wenn TM359/24 Maßnahme A nicht zutrifft:

Es dürfen nur die zugelassenen Figuren ausgeführt werden.

Zugelassene Figuren:

Alle Figuren aus Kategorie "U", Utility und zusätzlich:

Rückenflug: empfohlene Geschwindigkeit 130-200 km/h

	Einleitgeschwindigkeit
gesteuerte Rolle:	170-200 km/h
Abschwung:	160-180 km/h
Aufschwung:	220 km/h
Männchen vorwärts / rückwärts	200-220 km/h
ganze gerissene Rolle aus Normalfluglage:	120-140 km/h
halbe gestoßene Rolle aus Rückenlage:	150-160 km/h

Wichtiger Hinweis: Die DG-300 Elan Club Acro ist ein aerodynamisch hochwertiges Leistungssegelflugzeug.

Dadurch ist die Fahrtzunahme im Bahnneigungsflug, vor allem im **Rückenflug** hoch. Durch die halbliegende Sitzposition werden die g-Belastungen nicht so stark gespürt wie bei Segelkunstflugzeugen mit aufrechter Sitzposition, so daß der Beschleunigungsmesser unbedingt zu beachten ist.

Mit der DG-300 Elan Club Acro sollte nur Kunstflug geübt werden, wenn eine gründliche Schulung auf anderen Mustern erfolgt ist und der Pilot sich auf der DG-300 Elan Club Acro ausreichend eingeflogen hat.

Stationärer Rückenflug

Die Geschwindigkeit sollte zwischen 130 und 200 km/h gewählt werden. Bei Geschwindigkeiten über 200 km/h dürfen keine vollen Ruderausschläge mehr getätigt werden. Die Annäherung an die Mindestgeschwindigkeit (je nach Gewicht und Schwerpunktlage) von 115 – 120 km/h wird durch deutliches Leitwerkschütteln angezeigt.

4.7 ff

Gesteuerte Rolle

Nach dem Fahrtaufholen auf 170-200 km/h wird die Nase ca. 10° über den Horizont gebracht. Nach Neutralstellung des Höhensteuers wird mit vollem Querruderausschlag die Rolle eingeleitet. Nach Überschreiten der ersten Messerfluglage wird durch leichtes Nachdrücken die Nase über dem Horizont gehalten. In der zweiten Messerlage ist das Seitenruder soweit nach oben auszutreten, daß die Nase am Horizont bleibt. Der Knüppel ist leicht gedrückt zu halten, um die Richtung einzuhalten. Mit 190-200 km/h ist die Rolle sehr einfach zu fliegen.

Anmerkung: Wird in der Rückenfluglage zu stark gedrückt oder die Fahrt zu stark abgebaut, kann es in der zweiten Messerlage zum Strömungsabriß kommen und die DG-300 Club ELAN ACRO rollt "gestossen" selbständig in die Normalfluglage. Der Strömungsabriß wird durch deutliches Schütteln angezeigt.

Abschwung

Nach Fahrtaufholen von 160-180 km/h die Nase ca. 20° über den Horizont bringen. Nach Neutralstellung ist die halbe Rolle sofort mit vollem Querruderausschlag eingeleitet. Nach Überschreiten der Messerfluglage wird leicht, aber nicht ruckartig nachgedrückt um die Nase über dem Horizont zu halten. In der Rückenlage Querruder neutral stellen und Knüppel gedrückt halten bis die Fahrt auf 120-140 km/h abgebaut ist. Danach wird das Flugzeug durch zügiges Ziehen bis in die Normalfluglage gebracht.

Anmerkung: Wird beim Einleiten der halben Rolle die Nase zu weit über den Horizont gebracht oder ist die Einleitgeschwindigkeit zu gering, läßt sich die Rolle in Rückenlage nicht stoppen, die DG-300 Club ELAN ACRO rollt dann selbsttätig in die Normalfluglage weiter. Für einen wettbewerbsmäßigen Abschwung mit einem Steigwinkel von 45° wird eine Einleitgeschwindigkeit von 240-250 km/h benötigt.

Aufschwung

Nach Fahrtaufholen auf ca. 220 km/h ist zügig (mit 4-5 g) in die Rückenlage zu ziehen. Die Rückenlage ist durch sanftes, keinesfalls ruckartiges Nachdrücken kurz zu stabilisieren und sofort mit vollem Querruderausschlag die halbe Rolle einzuleiten. Bei Erreichen der Messerfluglage ist mit dem Seitenruder etwas nach oben abzustützen.

4.7 ff Aufschwung

Anmerkung: Wird die Nase in der Rückenfluglage zu hoch über den Horizont gebracht bzw., die Geschwindigkeit in Rückenlage von 140 km/h unterschritten oder zu heftig nachgedrückt, kann es beim Einleiten der halben Rolle zum Strömungsabriß kommen und die DG-300 Club ELAN ACRO rollt "gestoßen" in die Normalfluglage.

Der Strömungsabriß wird durch deutliches Schütteln angezeigt.

Männchen (vorwärts und rückwärts)

Nach Fahrtaufholen auf 200-220 km/h wird zügig bis in die senkrechte Steigfluglage gezogen, die mit dem Höhenruder durch minimales Drücken zu stabilisieren ist. Querruder und Seitenruder sind besonders exakt neutral zu halten. Auch bei genau senkrechter Steigfluglage fällt das Flugzeug beim Männchen nach totalem Fahrtverlust immer nach vorne. Um die Lasten auf die Steuerung so gering wie möglich zu halten, wird der Knüppel bei Beginn des Umschlagen am hinteren Anschlag gehalten. Seitenruder und Querruder werden fest in Neutralstellung gehalten. Nach dem Umschlagen und einer kurzen Betonung des senkrechten Abganges ist zügig abzufangen.

Für ein Männchen rückwärts ist die Steigfluglage mit ca. 4-5° über die Senkrechte zu wählen und erst beim Umschlagen der Knüppel an den vorderen Anschlag zu bringen. Wird zu früh gedrückt, kann die DG-300 Club ELAN ACRO nach vorn umschlagen.

Gerissene Rolle aus Normalfluglage

Bei einer Geschwindigkeit von 120-140 km/h ist die Nase ca. 5° unter den Horizont zu bringen und die gerissene Rolle mit ruckartigem Ziehen des Höhensteuers und gleichzeitigem Seitenrudervollausschlag in die gewünschte Richtung einzuleiten. Sofort nach Beginn der Rotation ist das Höhensteuer in Neutralstellung zu bringen. Ca. 1/8 - 1/4 Umdrehung vor Beendigung der Rolle ist mit Gegenseitensteuer die Rotation zu beenden.

4.7 ff Gerissene Rolle

Wichtiger Hinweis: Durch die große Spannweite sind gerissene Rollen nicht sehr einfach zu fliegen und erfordern einige Übung. Das Abreißverhalten ist ferner von Flächenbelastung und Schwerpunktlage abhängig.

Eine Einleitgeschwindigkeit über 140 km/h ist auf keinen Fall nötig!

Wird das Höhensteuer zu lange gezogen gehalten, bäumt sich das Flugzeug stark auf und die gerissene Rolle ist beim Ausleiten mit der Nase über dem Horizont schwer oder gar nicht zu stoppen und die DG-300 Club ELAN ACRO dreht eventuell noch eine halbe Umdrehung weiter.

Halbe gestossene Rolle aus Rückenlage

Bei einer Geschwindigkeit von 150 bis 160 km/h im Rückenflug wird die halbe gestossene Rolle mit einem ruckartigen Knüppelvollausschlag nach vorne und gleichzeitig vollem Querruderausschlag und vollem Seitenruderausschlag entgegen dem Querruder eingeleitet. Kurz vor Erreichen der Normalfluglage werden die Ruder in Neutralstellung gebracht und eventuell mit leichtem Gegenseitensteuer die Rotation beendet. Im Normalfall ist kein Gegenseitensteuer erforderlich.

Hinweis: Wird die Einleitgeschwindigkeit zu niedrig gewählt, so daß der Strömungsabriß nahe der Mindestfahrt erfolgt, geht die DG-300 Club ELAN ACRO ins Rückentrudeln, das durch Neutralstellung des Höhen- und Quersteuers und Gegenseitenruderausschlag beendet wird.

4.8 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 Club ELAN ACRO 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 Verknüpfung geht. Am besten das Fahrwerk mit einem Wasserschlauch ausspritzen.

4.9 Flug mit Wasserballast (Option)

4.9.1 Flügeltanks

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 sind beide Tanks sofort abzulassen.

4.9.2 Auffüllen des Wasserballastes siehe Abschnitt 5.2.

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

4.9.3 Ablassen des Wasserballastes

Beide Ablaßhebel gemeinsam öffnen. Auf keinen Fall die Flügeltanks einzeln ablassen, da sonst ein asymmetrischer Beladezustand entsteht.

4.9.4 Undichte Ventile, Wartung

Angaben im Wartungshandbuch Abschnitt 1.8 und 4.1.

4.10 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 mit TM359/24 Maßnahme A	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.

4.11 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 0-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.

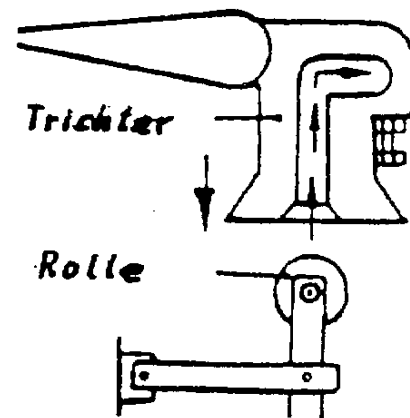
Diesen Vorgang genau überwachen!

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 Ablassöffnung auf der Flügelunterseite stecken.

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

Falls der Ablass 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 Ablasshähnen 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 Flügelschalen.

5.3 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.

5.4 Abrüsten:

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

5.5 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 Wurzelrippe 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. Rumpfnase 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 Schweißwasserbildung bei allen Kunststoffflugzeugen, die mit modernen temperaturbeständigen Epoxidharzen gebaut werden, Bläschen in der Lackierung hervorrufen kann.

5.6 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 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 (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 5.3 und 5.5.
- 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 korrosionsschutz und ständig gefettet zu halten (s. Wartungshandbuch 3.3).

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

5.7 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. Anhang

6.1 Segelflugleistungen:

Flächenbelastung	kg/m ²	30,5	37,5	48,7
geringstes Sinken	m/s	0,59	0,65	0,75
bei V	km/h	78	86	98
beste Gleitzahl	/	1:39,5	1:40	1:40,5
bei V	km/h	93	103	118

Bei einer Abweichung der Fluggeschwindigkeit um + 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.

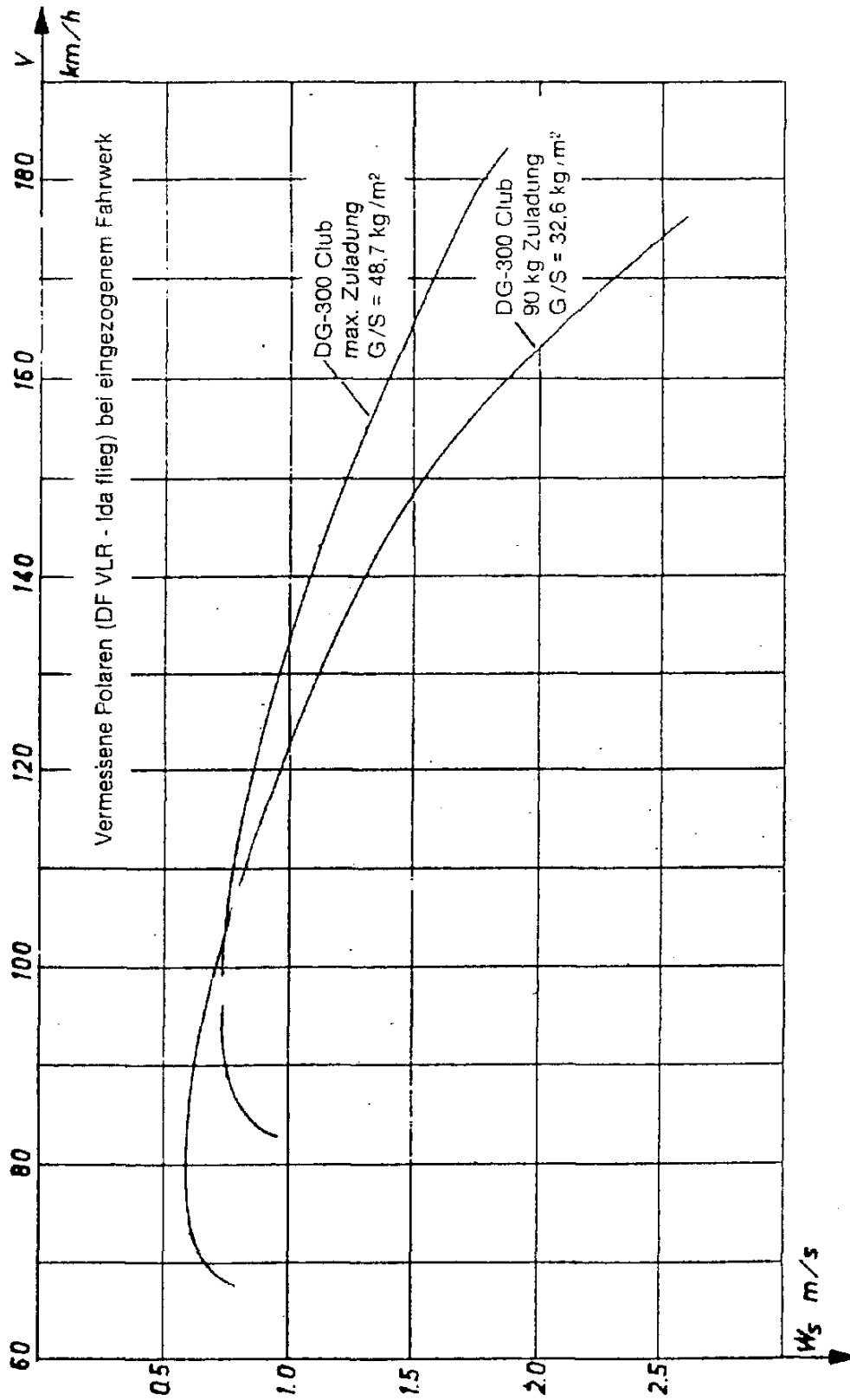
Es versteht sich, daß der Flügel-Rumpfübergang, sowie die Höhenleitwerksschraube abgeklebt werden sollten und daß das Flugzeug sauber sein muß, um die ganze Leistungsfähigkeit auszuschöpfen.

Die Polare auf Seite 39 gilt für diesen Zustand.

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

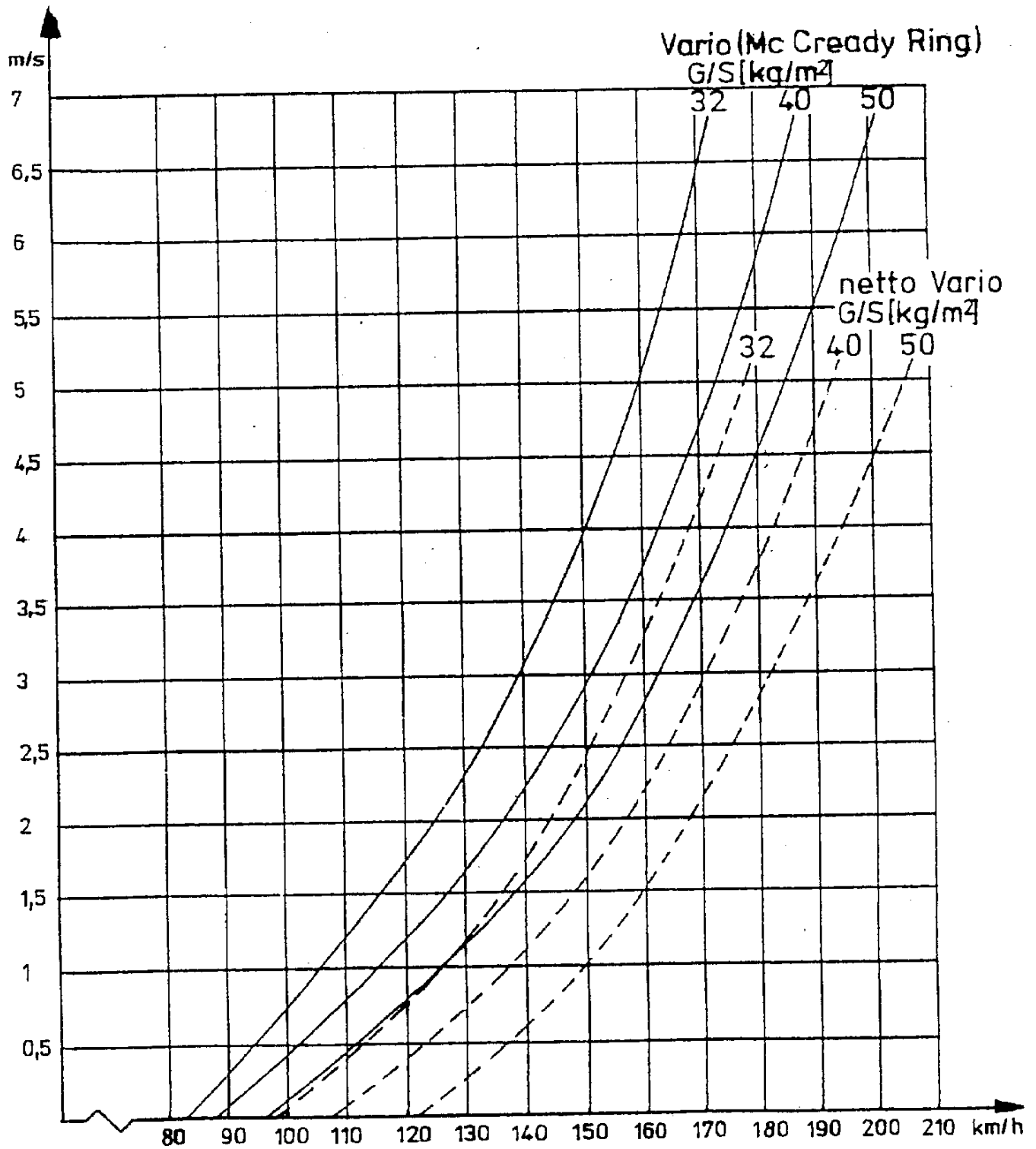
Geschwindigkeitspolare

Diagramm 3



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 die 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.

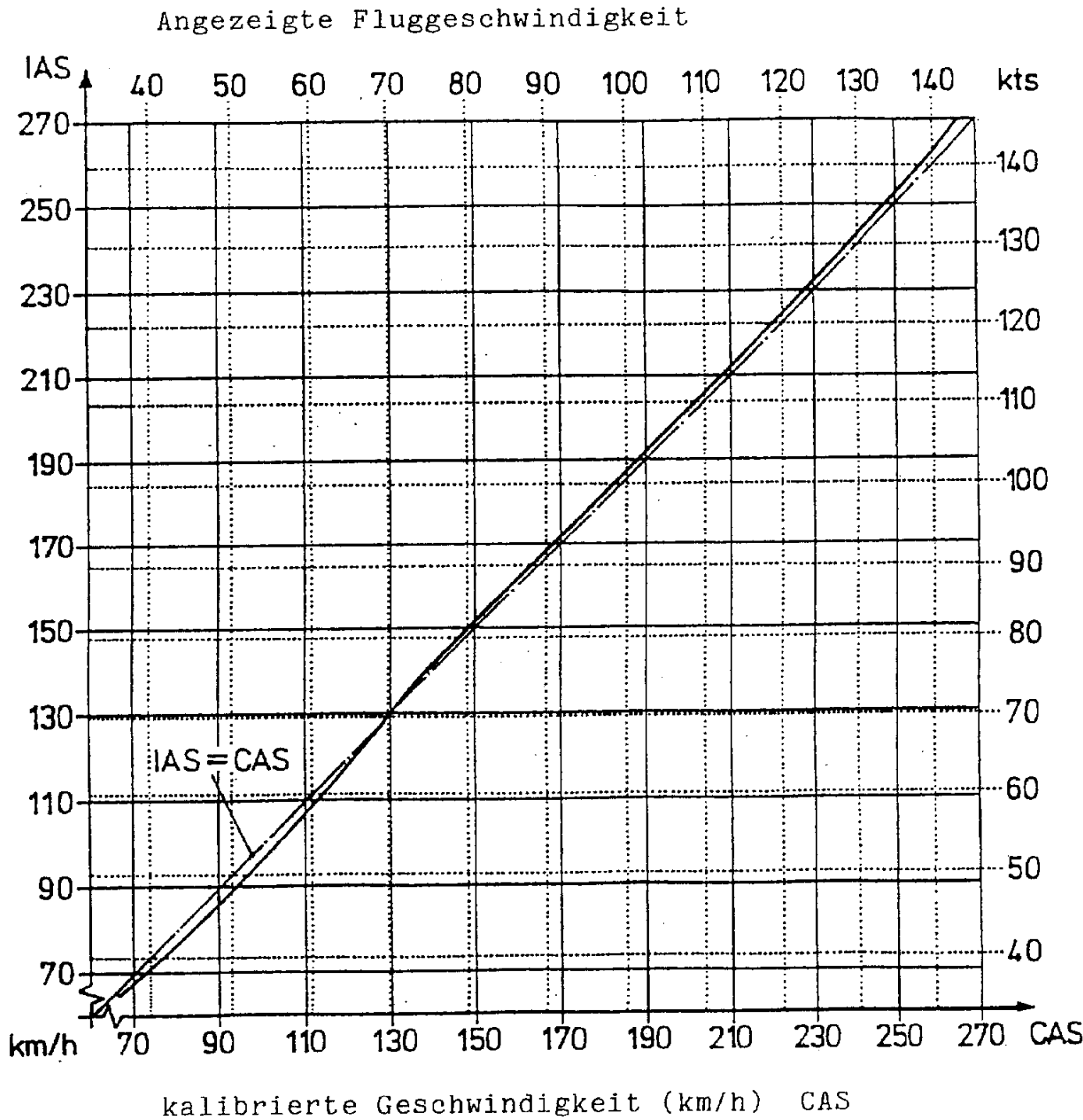
6.6 Inspektion nach 3000 Stunden und zulässige Gesamtbetriebszeit
siehe Abschnitt 2.4 des Wartungshandbuches.

6.7 Instrumente

Es gelten die Betriebsanweisungen des jeweiligen Herstellers.

6.8 Fahrtmessereichung

Der Fahrtmesser ist an der vorderen statischen Druckabnahme anzuschließen!



Abschnitt 7

7 Ergänzungen

7.1 Einführung

7.2 Tabelle der eingeführten 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 eingeführten Ergänzungen

Datum der Einarbeitung	Document Nr	Titel der eingefügten Ergänzung
Okt. 1995	7.3	Flügelenden mit Winglets TM359/17
Revision 1 November 2024	7.3 – 7.5	Flügelenden mit Winglets TM359/17 und mit neo Winglets TM DG-SS-08

7.3 Flügellenden mit Winglets

Abschnitt 1 Allgemeines

Einführung

Unterabschnitt ergänzt

Im Folgenden werden die Änderungen der einzelnen Abschnitte des Flughandbuches beschrieben, die aus der Installation von Winglets resultieren.

Beschreibung

Unterabschnitt ergänzt

Zusätzlich zu den in den Abschnitten 1 – 6 und 7.3 dieses Flughandbuchs beschriebenen Flügelkonfigurationen sind 15 m Flügellenden mit Winglets zulässig.

Winglets: 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.

Neo Winglets: Die Anbringung der neo Winglets kann nachträglich gemäß der Technischen Mitteilung TM DG-SS-08 erfolgen. Die Höhe der Winglets beträgt 0,5 m.

Anmerkung: Falls bereits Winglets gemäß TM 359/17 installiert wurden, so können die neo Winglets an Stelle dieser Winglets angebaut werden. Die Verbindung an der Trennstelle ist gleich.

Abschnitt 2 Betriebsgrenzen

Anmerkung: Bei Flug mit Winglets gelten die gleichen Betriebsgrenzen, wie bei TM359/24 Maßnahme A aber zusätzlich ist der Betrieb mit Wasserballast in den Flügeln nicht zulässig. Die Betriebsgrenzen sind die gleichen für beide Winglettypen und im Folgenden aufgeführt.

2.1 Lufttüchtigkeitsgruppe

Unterabschnitt ergänzt

Wichtiger Hinweis: Kunstflug ist mit Winglets nicht zulässig.

2.3 Mindestausrüstung

Unterabschnitt ergänzt

Fahrtmesser

Die Markierungen müssen gemäß der folgenden Tabelle geändert werden:

Markierung:	km/h
grüner Bogen	90-175
gelber Bogen	175-250
roter radialer Strich bei	250
gelbes Dreieck, keine Änderung	90

2.4 Geschwindigkeiten

Unterabschnitt ergänzt

Die Geschwindigkeiten reduzieren sich gemäß den folgenden Werten:

		km/h
Höchstgeschwindigkeit	VNE	250
in starker Turbulenz	VRA	175
Manövergeschwindigkeit	VA	175

Anmerkung: VLO, VT und VW ändern sich nicht.

Flughöhe	m	0-3000	4000	5000	6000
VNE angezeigt	km/h	250	243	230	218

2.6 Massen

Unterabschnitt ergänzt

Wenn mit den Winglets geflogen wird, reduzieren sich die max. Massen:

Max. Abflugmasse: 450 kg.

Höchstmasse der nichttragenden Teile GNT: 240 kg

2.8 Beladeplan

Unterabschnitt ergänzt

Bei Betrieb mit Winglets ist Wasserballast in den Flügeln nicht zulässig.

Abschnitt 4 Normale Betriebsverfahren

4.9 Flug in großer Höhe und bei tiefen Temperaturen

Unterabschnitt ergänzt

Die max. Geschwindigkeit VNE reduziert sich bei großer Höhe gemäß folgender Tabelle:

Flughöhe	m	0-3000	4000	5000	6000
VNE angezeigt	km/h	250	243	230	218

Abschnitt 5 Auf- und Abrüsten

Abschnitt ergänzt

Montage und Demontage der Flügelenden mit Winglets (beide Typen)

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.

Wichtiger Hinweis: Aus Flattergründen ist es nicht zulässig Zusatzmassen wie z.B. Kameras an den Winglets zu montieren.

Abschnitt 6

Abschnitt ergänzt

Segelflugeleistungen

Winglets gemäß TM359/17:

Durch die Winglets erhöht sich die beste Gleitzahl um ca. zwei Punkte.

Das geringste Sinken erniedrigt sich um ca. 0,02 m/s.

Neo Winglets gemäß TM DG-SS-08:

Die Erhöhung der Segelflugeleistungen konnte noch nicht ermittelt werden.