

FLUG- & FAHRZEUGWERKE A.G.

Telefon Nr. (071) 41 41 41
Telegramm-Adresse: FFA Rorschach
Telex: 77230 ffa altenrhein
Postcheck-Konto Nr. 90 - 1759



Banken: Schweizerische Nationalbank, St.Gallen
St.Gallische Kantonalbank, Filiale Rorschach
Schweiz. Bankgesellschaft, Filiale Rorschach

ALTENRHEIN / Post: 9422 STAAD bei Rorschach

To all owners of
DIAMANT 16,5 sailplanes

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Tag

222/it

September 11, 1968

Betritt: DIAMANT 16,5, FLIGHT- and MAINTENANCE MANUAL

Report FV - 818

Dear Sir,

Enclosed you receive the latest edition of the FLIGHT- and MAINTENANCE MANUAL, Report FV-818 dated July 1968, for your DIAMANT 16,5 sailplane. The main changes compared with the older edition are the following:

1. Max. Weight

As a result of the performed stress calculations and the static tests the max. weight without water ballast could be increased up to 860 lbs. (See section 2, page 3)

2. Center of Gravity Range

As a result of the performed flight tests the center of gravity range could be extended.
(See section 2, page 3)

3. Never Exceed Speed

As long as your DIAMANT 16,5 sailplane is not yet equipped with mass balance of the wing camber flaps and damper in the rudder control system, the preliminary speed limitation dated March 20, 1968 is still applicable. Therefore the amendments 1 and 2 are added to section 2 in the FLIGHT- and MAINTENANCE MANUAL.
(See section 2, red sheets)

When the mentioned modifications, mass balance at the wing camber flaps and damper in the rudder control system, have been performed on your DIAMANT 16,5 sailplane, the mentioned air speed limitation will be no longer valid. We have decided to recommend the following preliminary "never to exceed speed":

Sachbearbeiter Int. Tel. Nr. 222...

Never to exceed speed: 240 km/h = 150 mph = 130 knots
=====

(Refer to "DEALER BULLETIN No.8", page 5)

4. Mounting and Handling of the Water Ballast System

The DIAMANT sailplanes may be equipped with a water ballast system if desired. Therefore we have introduced a chapter about the mounting and handling of this system.
(See section 3, page 6 and 7)

5. Remarks about Flight Operation

Out of the experience of our flight tests we have revised the chapter B "FLIGHT" of the FLIGHT MANUAL.
(See section 3, page 8 to 11)

6. Aerobatics and Spinning

As the tests had shown that the spinning characteristics of the DIAMANT 16,5 are satisfactory for all configurations and the performing of simple aerobatic manouvres do not need exceptional pilot skill, the restriction for spinning intentionally and for performing aerobatic manouvres could be canceled.
*(See section 3, page 12, 13 and 15)

7. Center of Gravity Weighing

The DIAMANT sailplanes are normally delivered without instrumentation. Therefore we have decided to enter the empty weight and the according C.G. position in the FLIGHT- and MAINTENANCE MANUAL.

When additional equipment will be mounted permanently into the fuselage as e.g. oxygen system or radio equipment with batteries, we recommend to repeat the C.G. weighing or to compute at least the new empty weight and the according C.G. position. The result should be entered in the following column on page 1 of section 4.

After mounting the mass ballance onto the wing camber flaps and the damper into the rudder control system, proceed in the same manner. When mounting the mass balance onto the wing camber flaps the C.G. position of the empty sailplane (normally) does not shift very much. Therefore a new C.G. weighing is not absolutely necessary and a simple computation of the new empty weight and the according C.G. position will be sufficient. An example for this computation is given in the annex.

8. Loading chart

The required ballast to maintain the C.G. position within the approved limits depends on the following items:

1. C.G. position of the empty sailplane
2. Weight of the complete instrument assembly
3. Weight of the pilot with parachute

If, as an example, the C.G. position of your sailplane is 27,7 in. behind datum, the instrument assembly with instruments weighs 7,0 lbs. (about minimum equipment) and a light pilot of 130 lbs. with parachute wants to fly, at least 12,2 lbs. of ballast have to be carried in the nose of the sailplane. The ballast should be mounted between the rudder pedal mechanism and the strut to hold the telescoping tube of the canopy.

(See section 4, page 3)

9. Rigging Specifications

For the rigging specifications a new section has been inserted.
(See section 5, page 1 and 2)

10. Tail Wheel

If you often operate your DIAMANT sailplane on airfields with soft or wet ground, you may exchange the tail wheel for a skid.
(See section 9, page 5)

11. Surface colour

Fiber glass sailplanes normally should have a white surface. To avoid local overheating by sun radiation, no additional lettering or coloured ornaments should be painted on. However, if you want, for any reason, to paint on coloured ornaments or lettering on special spots, as e.g. red wing tips or initials on the nose of the fuselage, please call upon us.

(See section 10, page 2)

Please insert sheets of the new FLIGHT- and MAINTENANCE MANUAL into your black cover and destroy the old, no more valid, ones.

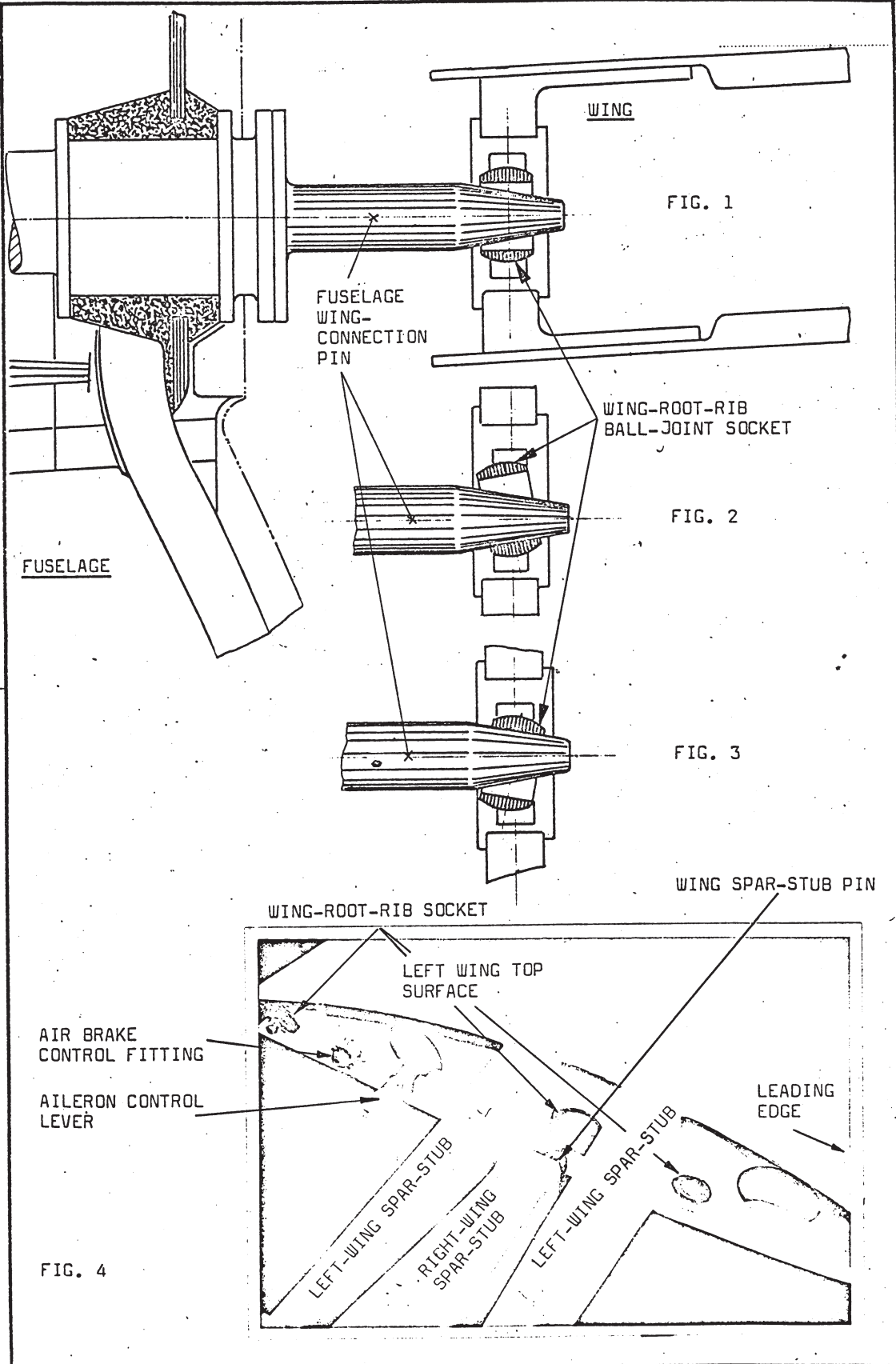
Yours sincerely,

FLUG- & FAHRZEUGWERKE AG
ALTENRHEIN

Walter i.A. Merdelt.

Enclosure

- 1 FLIGHT- and MAINTENANCE MANUAL Issue July 1, 1968
- Sample C.G. calculation
- and additionally
- ~~Section 7, page 2 of Repair Manual~~
- ~~Record of Revisions and Contents, page 3~~
- A new edition of the Repair Manual



7. After this center pin has mated properly, the special lever tool for pulling the wings together may be installed over the pins in the right wing spar-stub and left wing forward spar-stub. The wings may then be pulled together, taking care that:
 - a) the wing is not pushed out of place.
 - b) the air brake and wing camber flap control fittings mate properly.

During this operation, both wing tips may be moved a small amount in both directions to assist with the mating.

8. When the wings have been pulled into place, the king-pin may be inserted. Proper alignment of the holes in the wing spar-stubs may be obtained by lifting or lowering the left wing. If the king-pin does not slide into place easily on the first attempt, it must be withdrawn. The alignment of the holes in the wing spar-stubs may then be examined and corrected as necessary, and a second attempt be made to insert this king-pin. When this king-pin has been inserted, it must be rotated so that the hole in its head aligns with the hole in the counter-fitting (attached to the center portion of the forward wing-connection-pin). The king-pin position is alright, when the groove in its head shows upward. Before removing the king-pin extension, load the wings in any convenient direction, so that the king-pin is not free to rotate.
9. Insert the largest of the three "Pip-pins" supplied through the head of the king-pin and the hole in the counter fitting.
10. Insert the two smaller Pip-pins supplied in the aileron control levers, one for each side, connecting the lever to the pushrods. Access holes are provided in the top of the fuselage center section to facilitate this operation.

NOTE: For the installation of the wings, it is recommended that:

One person carries the wing tip of the right wing.

A second person carries the wing root trailing edge. This person may adjust the wing camber flap position as necessary to provide correct mating on its control fittings.

A third person carries the wing root leading edge. This person may supervise the correct alignment and mating of the various fittings, and direct the person supporting the wing tip.

A fourth person holds at first the fuselage in vertical position and after the mounting of the right wing, carries the wing tip of the left wing.

ATTENTION

When disassembling the wings, the wing tips have to be lifted so that the king-pin is relieved and may easily be withdrawn.

After removing the king-pin both wings have to be kept in the same position to avoid a damage to the fuselage.

March 20, 1968

C O R R E C T W I N G = F U S E L A G E - A S S E M B L Y

DIAMANT 16,5 and DIAMANT 18

1. The wing-root-rib sockets, the holes in the stub spar for the wing king-pin, the fuselage pins and the wing spar-stub pin must be clean and lightly greased (vaseline). The wing-root-rib ball-joint sockets must be aligned so that their centerlines are horizontal.
2. Place the king-pin and assembly tools within easy reach. The following assembly tools will be required:
 - a) The king-pin extension.
 - b) The special lever tool for pulling the wings together.

The king-pin extension should be screwed into the end of the king-pin. The air-brake lever in the cockpit should be in the forward position, the wing camber flap lever in its neutral position, and the air brakes on the wings in their fully retracted position.

3. Insert the right wing spar-stub into the opening in the fuselage. Care must be taken that the wing is inserted in the correct position, i.e. the wing-root-rib must be parallel to the edge of the stub-wing on the fuselage.
4. As the wing insertion proceeds, it must be observed that the wing-root-rib spherical bearings align properly with the wing-connection-pins in the fuselage. The wing should be lifted or rotated in the pitch direction such that both pins are centered in their bearings. Sketch 1 shows the correct position, sketch 2 illustrates the condition when the wing-root-rib is too high, and sketch 3 illustrates the condition when the wing-root-rib is too low. If these pins do not slip in easily, a slight forward and backward movement of the wing tips may be of assistance.
5. After these pins have mated properly, the wing may be fully inserted. During this latter phase of insertion, the correct mating of the air brake and wing camber flap control fittings must be observed. The wing camber flap may be lifted sufficiently so that the driving pin mates with the slot of the drive coupling in the fuselage.
6. The left wing may now be installed. At first, the alignment of the wing-root-rib spherical bearings with their corresponding wing-connection-pins, as in section 4 above, must be watched. When these have mated properly, the pin at the end of the right wing-spar-stub must be aligned with the spherical bearings in the left wing root-rib between the two left wing spar-stubs. This may be accomplished by moving the right wing-tip: Raising the right wing tip lowers the pin and lowering the right wing tip raises the pin; moving the right wing tip forward moves the pin aft and vice versa.

Einzelteilprüfbericht

Datum:

Konformitätserklärung

26.9.68

Baumuster: Diamant
Typ : 16,5 / 18 m

Hersteller des Teiles:
Flug- und Fahrzeugwerke AG.
Altenrhein, 9422 Staufb. Rorschach

Gegenstand : Dämpfer Dämpfer (rudder)

Werk oder Serie Nr.: 019

1. Techn. Unterlagen

Zeichnung : DL. 2o2 - o7 b
Gültiger Zeichnungssatz: DL
Letzte berücksichtigte Aenderung: 845 vom 19.8.68

2. Bauabweichungen

Der Bauteil weist gegenüber dem obgenannten gültigen Zeichnungs-
satz Abweichungen auf. Bezüglich Festigkeit und Funktion ent-
sprechen diese den Anforderungen.

2.1. Nicht berücksichtigte Aenderungen: keine

2.2. Eigentliche Bauabweichungen: keine

3. Gewicht des Gegenstandes: 0,570 kg.

4. Bemerkungen der Abnahmekontrolle: keine

Ich bestätige, dass	der Dämpfer
	Serie Nr. 019
	vorechtfertigtem
	und lufttüchtig befunden wurde.
Ort und Datum:	Altenrhein, 26.9.68
L → A Ausweis, Kat. I Nr.	80 <i>[Handwritten Signature]</i>

5. Messflaven:

Vorflaven: 1x mit Bauteil, 1x GS/EL, 1x XT, 1x NK,

Flug- und

Flug- und Fahrzeugwerke AG. Altenrhein

(12)

Ges. Nr. 10

Dat. 26.9.68

Startliste - Liste de start

Flugplatz - Aérodrome *Altenheim* vom - du *29. mai* bis - au *1967* Nr.

Tag - jour	Abzeichen Marques	Besatzung - Equipage		Startzeit Heure de start	Lendungszeit Heure d'aterr.	Flugzeit Durée du vol min.	Platzflüge Vois sur place			Flüge nach und von andern Plätzen Vois pour ou d'autres aérodromes					Passagiere Passagers			Bemerkungen Remarques
		Pilot / Fluglehrer Pilote / instruct.	Flugschüler Élève				* Art. Gens	Gew. Comm.	Privat Privés	Schule Ecole	Nach Pour	Von De	Gew. Comm.	Privat Privés	Schule Ecole	Gew. Comm.	Privat Privés	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	28511193	Werner		S 18 18	18 27	91			P									
	4	4		S 18 34	18 50	161			P									

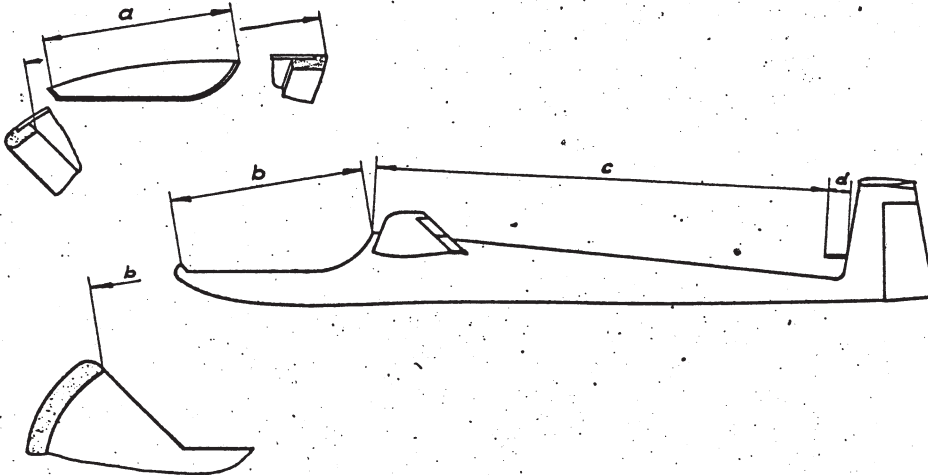
* Transportflüge - Vois de Transport = 1
 Rundflüge - Vois de plaisance = 2
 Andere Flüge gegen Entgelt - Autres vols payants . . . = 3
 Unproduktive Flüge - Vols improductifs = 4

* Segelflüge mit Winde - Vols à voile au treuil = W
 Segelflüge im Schlepp - Vols à voile remorqués = S

MESSUNGEN ZUR KONTROLLE EINES ⁰¹²
 EVENTUELLEN SCHRUMPFENS DES DIAMANT

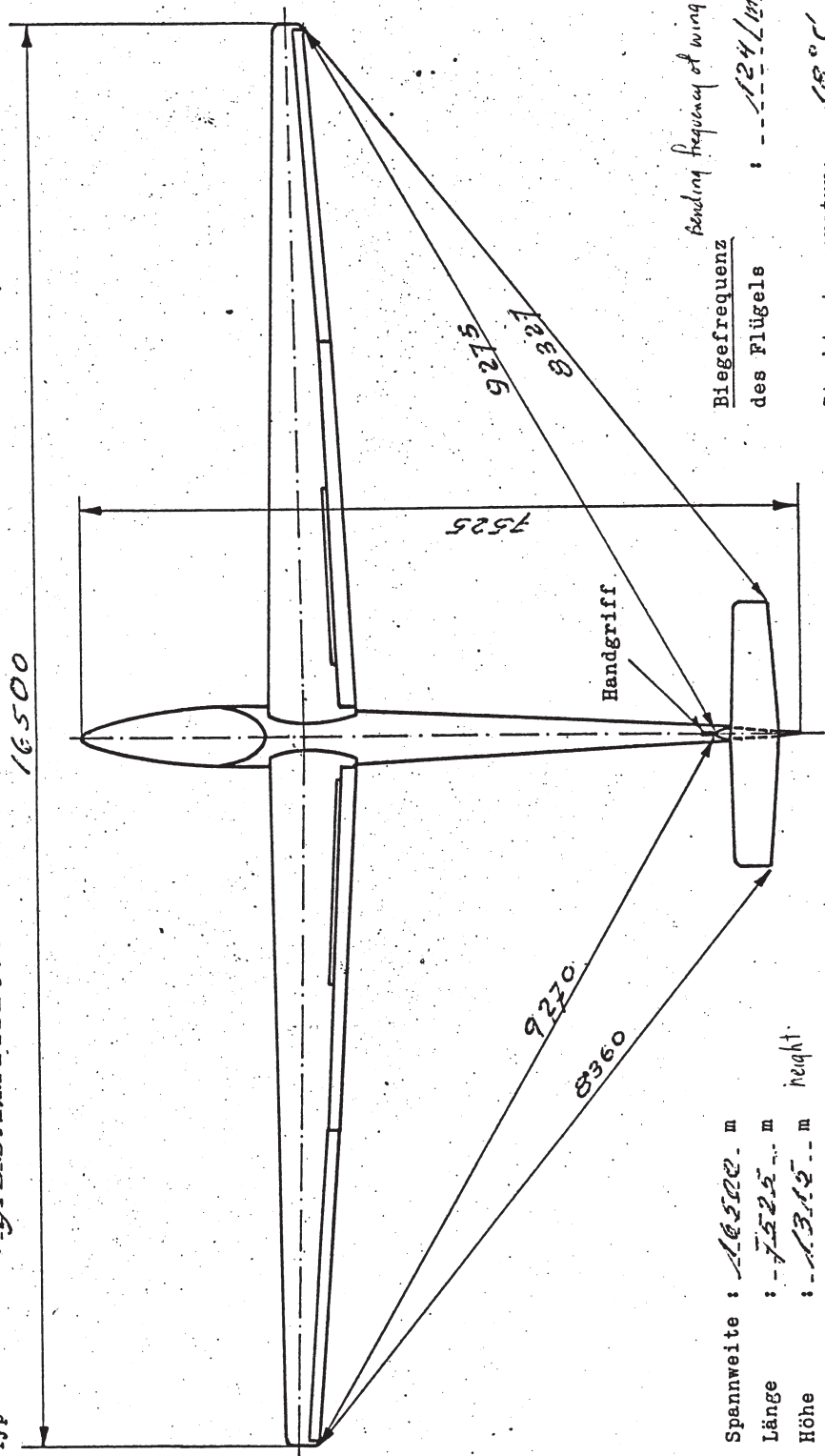
POSSIBLE SHRINKAGE
 Immatrikulation: N 1193
 Rumpf Nr. : 012
 Capot Nr. : 012

	Datum	Temp.	a	b	c	d	Place Ort	Visum
1. Messung	29.5.67	+18°C	1980	1982	4557	120	Plt.	<i>[Signature]</i>
2. Messung								
3. Messung								



KONTROLLE DER ABMESSUNGEN UND SYMMETRIE 012

Immatrikulation: N 1193 ---
 Typ: DUHMANN I --- 16.5
 Messung durchgeführt von: MUMMER/WALZ
 Ort: FEH-ELL --- Datum: 29.5.1967 ---
16500



Spannweite: 16500 m
 Länge: 7525 m
 Höhe: 1315 m
 (Fahrwerk eingefedert)

Biegefrequenz des Flügels: 124 /min
 Bending frequency of wings
 Strukturtemperatur: 18 °C

TABELLE ZUR BERECHNUNG DES BALLASTES

012

Immatrikulation: N 1193 Zu Wägung vom: 29.5.67
 Typ: DIAMANT-16.5 Ort: ALT. FFA

Zulässiger ^{C.G. range} Schwerpunktsbereich

Maximale ^{foreward} Vorlage (prov.) : 269 mm ^{behind} hinter ^{reference line} Bezugslinie (35% MAC)
 Maximale ^{rear (back)} Rücklage (prov.) : 353 mm ^{behind} hinter ^{reference line} Bezugslinie (45% MAC)

Lage der Zuladung

Pilot : --- m vor Bezugslinie
 Schirm ^{parachute} : --- m vor Bezugslinie
 Rückenissen ^{back pillow} : --- m vor Bezugslinie
 Pilot + Schirm + Rückenissen: 0,67 + 0,63 m vor Bezugslinie

Lage des Ballastes

Ballast vorne ^(front) : 1,800 m vor Bezugslinie
 Ballast hinten : --- m hinter Bezugslinie

Kontrolle der S.P.-Lage	Gewicht			Gewicht		
	G in kg	Hebelarm x in m	Moment M in mkg	G in kg	Hebelarm x in m	Moment M in mkg
Erforderlicher Ballast						
Rüstgewicht ^{equipped wt.}	<u>269,5</u>	<u>0,652</u>	<u>175,6</u>	<u>269,5</u>	<u>0,652</u>	<u>175,6</u>
Zuladung ^{loading}	<u>50,0</u>	<u>-0,670</u>	<u>-33,5</u>	<u>55,0</u>	<u>-0,665</u>	<u>-36,6</u>
Fluggewicht ^{w/o} ohne Ballast ^{70kg}	<u>319,5</u>	<u>0,445</u>	<u>142,1</u>	<u>324,5</u>	<u>0,428</u>	<u>139,0</u>
Ballast ^{with Ballast}	<u>14,0</u>	<u>-0,800</u>	<u>-25,2</u>	<u>11,5</u>	<u>-1,800</u>	<u>-20,7</u>
Fluggewicht mit Ballast	<u>333,5</u>	<u>0,351</u>	<u>116,9</u>	<u>336,0</u>	<u>0,352</u>	<u>118,3</u>
Zuladung	<u>60,0</u>	<u>-0,660</u>	<u>-39,6</u>	<u>65,0</u>	<u>-0,655</u>	<u>-42,5</u>
Fluggewicht ohne Ballast	<u>329,5</u>	<u>0,413</u>	<u>136,0</u>	<u>334,5</u>	<u>0,398</u>	<u>133,1</u>
Ballast	<u>9,0</u>	<u>-1,800</u>	<u>-16,2</u>	<u>7,0</u>	<u>-1,800</u>	<u>-12,6</u>
Fluggewicht mit Ballast	<u>338,5</u>	<u>0,353</u>	<u>119,8</u>	<u>341,5</u>	<u>0,353</u>	<u>120,5</u>
Zuladung	<u>70,0</u>	<u>-0,650</u>	<u>-45,5</u>	<u>75,0</u>	<u>-0,645</u>	<u>-48,4</u>
Fluggewicht ohne Ballast	<u>339,5</u>	<u>0,383</u>	<u>130,1</u>	<u>344,5</u>	<u>0,370</u>	<u>127,2</u>
Ballast	<u>5,0</u>	<u>-1,800</u>	<u>-9,0</u>	<u>3,0</u>	<u>-1,800</u>	<u>-5,4</u>
Fluggewicht mit Ballast	<u>344,5</u>	<u>0,352</u>	<u>121,1</u>	<u>347,5</u>	<u>0,350</u>	<u>121,8</u>
Zuladung	<u>80,0</u>	<u>-0,640</u>	<u>-51,2</u>	<u>85,0</u>	<u>-0,635</u>	<u>-54,0</u>
Fluggewicht ohne Ballast	<u>349,5</u>	<u>0,356</u>	<u>124,4</u>	<u>354,5</u>	<u>0,343</u>	<u>121,6</u>
Ballast	<u>1,0</u>	<u>-1,800</u>	<u>-1,8</u>			
Fluggewicht mit Ballast	<u>350,5</u>	<u>0,350</u>	<u>122,6</u>			
Zuladung ^{198#}	<u>90,0</u>	<u>-0,630</u>	<u>-56,7</u>			
Fluggewicht ohne Ballast ^{198#}	<u>359,5</u>	<u>0,331</u>	<u>118,9</u>			
Ballast						
Fluggewicht mit Ballast						

A U S R U E S T U N G S L I S T E

Immatrikulation: N 1193

Erstellt am: 29.5.1967

Typ : DIAMANT-16.5

von: XXXXXXXXXXXX

Pos.	Gegenstand	Anzahl	Gewicht G in kg	Hebelarm x in m	Moment M in mkg
<u>Instrumente im Instrumentenkasten</u>					
1	Fahrtmesser	1			
2	Höhenmesser	1			
3	Variometer	1			
4	Ausgleichsflasche				
5	Kompass	1			
6	Borduhr	1			
7					
8					
9					
10	El. Variometer				
11	El. Wendezeiger				
12	El. Horizont				
13	Batterien dazu				
14					
15					
<i>Instrumenten Brett 2,514</i>					
<u>Radio-Gegensprechanlage</u>					
16	Radio				
17	Antenne	1			
18	Mikrophon				
19	Lautsprecher				
20	Kopfhörer				
21	Batterie dazu				
22					
23					
<u>Sauerstoff-Anlage</u>					
24	Sauerstoffflasche				
25	Sauerstoff-Manometer				
26	Sauerstoff-Durchflussmesser				
27	Mischventil				
28					
29					
30					
<u>Kabinenausstattung</u>					
31	Vierteiliger Anschnallgurt	1			
32	Barograph				
33	Rückenkissen				
34					
35					

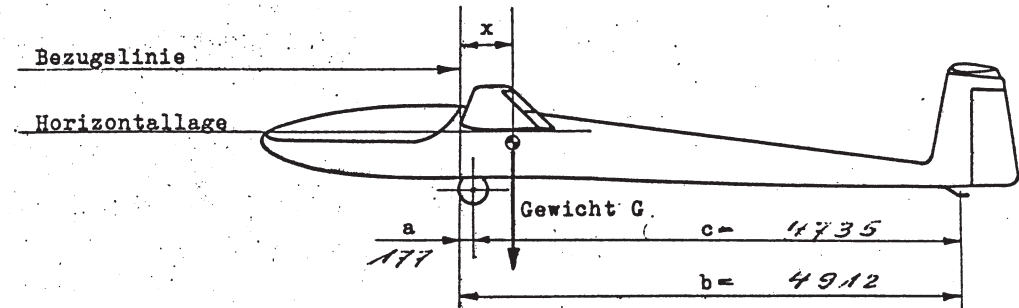
Anmerkung:

Lage eines Gegenstandes vor der Bezugslinie : Hebelarm negativ einsetzen (-)
 Lage eines Gegenstandes hinter der Bezugslinie: Hebelarm positiv einsetzen (+)

WAEGUNGSPROTOKOLL

012

Immatrikulation: N 1193 Ort: HIL. EFR
 Typ: JUHANT-16.5 Datum: 29.5.1967



Bezugslinie : Vertikaltangente an die Vorderkante der Flügelanschlussrippe
 Horizontallage: Tangente an der Unterseite der Flügelanschlussrippe

Ausrüstung gemäss Ausrüstungsliste vom 29.5.1967

Zustand: Fahrwerk ausgefahren, Kabinenhaube aufgesetzt

Wägung | Bemerkungen

Nr. 1 Rüstgewicht

Nr. 2 Rüstgewicht

Nr. 3 Fluggewicht mit (Pilot H. Wewel u. Schirm 89,0 kg)

Schwerpunktswägung

Wägung Nr.		abgelesenes Gewicht	Tara	Netto	Hebelarm	Moment
1	Hauptrad	244,5 kg	2,0 kg	⁵³⁵ 242,5 kg	a = 0,177 m	42,9 mkg
	Hecksporn	27,0 kg	0 kg	⁶⁰ 27,0 kg	b = 4,912 m	132,7 mkg
	Totalgewicht			⁵⁹⁵ 269,5 kg	x ₁ = 0,652 m	175,6 mkg
2	Hauptrad	--- kg	--- kg	--- kg	a = --- m	--- mkg
	Hecksporn	--- kg	--- kg	--- kg	b = --- m	--- mkg
	Totalgewicht			--- kg	x ₂ = --- m	--- mkg
3	Hauptrad	350,0 kg	2,0 kg	⁷⁰¹ 348,0 kg	a = 0,177 m	61,5 mkg
	Hecksporn	11,5 kg	0 kg	⁷⁵ 11,5 kg	b = 4,912 m	56,5 mkg
	Totalgewicht			⁷⁷⁶ 359,5 kg	x ₃ = 0,329 m	118,0 mkg

Rüstgewicht : G_R = 269,5 kg

Rüstgewichts-Schwerpunktslage: x_R = 0,652 m

Fluggewicht : G = 359,5 kg

Fluggewichts-Schwerpunktslage: x = 0,329 m

Eintrag ins Flughandbuch ausgeführt: Weidelt Datum: 9.6.1967

Wägung durchgeführt von: Guentermann Datum: 29.5.1967

Work to be done	Comments	Date	done by	Sign.
air paintwork				
it canopy	<i>not necessary</i>			
ck retractable wheel for learence to seat		20.12.	<i>Keller</i>	
lace controllrod connections		10.12.	<i>Keller</i>	

Report of work performed under guarantee on DIAMANT **16.5** S/N **012**

Work to be done	Comments	Date	done by	Sign.
absorber for rudder	No. 019 / 1,750 kg	8.12.	<i>Keller</i>	
balance for flaps		11.12.	<i>M. Jiran</i>	
alignment of new flaps				
ing of flap-drive-bolt		8.12.	<i>M. Jiran</i>	
ing of fixed elevator trimm				
ing of flap driving rib VSW		9.12.	<i>M. Jiran</i>	
: clearance of drivebrake		30.12.	<i>Keller</i>	
: divebrake guides	aluminium			
: divebrake box for cracks		20.12.	<i>Keller</i>	
ons: check hinge mounts fit cover plates		10.12.	<i>M. Jiran</i>	
lylock controllrods	had been done			
ailerons & flaps for jamming		30.12.	<i>M. Jiran</i>	
orce leading edge (D-nose) with glassfabric		7.12.	<i>M. Jiran</i>	
astelated nuts on stick & rudder pivots		19.12.	<i>Keller</i>	
lylock flap & aileron crank		19.12.	<i>Keller</i>	
ice divebrake pushrod connect.		20.12.	<i>Keller</i>	
: D-nose joint				
max. speed on ASI		15.12.	<i>W. Talalas</i>	

FLUG- & FAHRZEUGWERKE A.G.

Telefon Nr. (071) 41 41 41
Telegramm-Adresse: FFA Rorschach
Telex: 77230 ffa altenrhein
Postcheck-Konto Nr. 90 - 1759



Banken: Schweizerische Nationalbank, St.Gallen
St. Gallische Kantonalbank, Filiale Rorschach
Schweiz. Bankgesellschaft, Filiale Rorschach

ALTENRHEIN / Post: 9422 STAAD bei Rorschach

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Tag

221/it

September 23, 1968

Betrifft: DIAMANT 16.5 SN/ 012

The undersigned, as a representative of Flug- & Fahrzeugwerke A.G. Altenrhein, Switzerland, hereby declares that, as a result of the work completed, the DIAMANT Sailplane specified above is in accordance with all the currently specified modifications, and is thereby approved to be flown up to the maximum speeds shown in the Flight- and Maintenance Manual, and supplementary notices:

240 km/h

149 mph

129 knots

FLUG- & FAHRZEUGWERKE AG
ALTENRHEIN

i.A.

Keller
M. Jivan.

Sachbearbeiter int. Tel. Nr. 237...

EINSTELLPROTOKOLL

012

Immatrikulation: N 1193

Kontrolliert durch: Keller

Typ : DIAMANT 16.5

Datum : 26.12.68

1. Höhenruderausschläge *elevator*

Anschläge : Am Steuerknüppel

Neutralstellung: Steuerknüppel in Mittelstellung

Neutral setting: stick in middle position

	Sollwert	Istwert
H.R.-Ausschlag nach oben (up)	+10° (+1)	9,5
H.R.-Ausschlag nach unten (down)	-10° (-1)	9,5

2. Seitenruderausschläge *rudder*

Anschläge : Bei den Seitensteuerpedalen

Neutralstellung: Beide Pedale gleiche Stellung

neutral setting: Both pedals in same position

	Sollwert	Istwert
S.R.-Ausschlag nach links (left)	+30° (+3) resp. 185(+18)mm	190 mm
S.R.-Ausschlag nach rechts (right)	-30° (-3) resp. 185(+18)mm	200 mm

3. Querruderausschläge *ailerons*

Anschläge : Am Steuerknüppel

Neutralstellung: Steuerknüppel in der Mitte

stick in middle position

	Sollwert	left aileron linkes Q.R.	right aileron rechtes Q.R.
Wölbklappenstellung <i>Camber flap setting</i>	neutral	8	10
Q.R.-Ausschlag nach unten	+ 9° (+2°)	20	21
Q.R.-Ausschlag nach oben	-21° (+2°)	14	15
Wölbklappenstellung <i>full</i>	voll positiv	15	15
Q.R.-Ausschlag nach unten	+15° (+2°)	2	4,5
Q.R.-Ausschlag nach oben	-15° (+2°)	23	23
Wölbklappenstellung	voll negativ		
Q.R.-Ausschlag nach unten	+ 4° (+2°)		
Q.R.-Ausschlag nach oben	-23° (+2°)		

4. Wölbklappen- und symmetrische Querruderausschläge

Anschläge : Am Rastenblech in der Kabine

Neutralstellung: 6. Raste von vorne

Neutral setting: 6th detent from front

	Sollwert	Istwerte	
		linke W.K.	rechte W.K.
<i>Camber flap</i>	W.K.-Ausschlag nach unten	15	15
	W.K.-Ausschlag nach oben	12	12
<i>ailerons</i>	Q.R.-Ausschlag nach unten	8	7
	Q.R.-Ausschlag nach oben	6	7

5. Sturzflugbremsen *Dive brakes*

Anschläge : Kniehebel im Flügel bei geschlossener Stellung, bei geöffneter Stellung kein Anschlag

Betätigungskraft	Sollwert	Istwert
für Entriegelung:	10(+2) kg	
für Ausfahren :		

4.2. Eigentliche Bauabweichungen

- 4.2.1 Hauptanschluss von Flügel: Bohrung und Bolzen mit Uebermass
4.2.2 Kugelgelenk in Wurzelrippe: Anfacung wegen Anschlussstück angeschliffen
4.2.3 Pendelruder-Lagerung: Sicherungstift an Pendelruder-Lagerung in Seitenflosse durch Gewindebolzen ersetzt
4.2.4 Capot-Notabwurf: Verriegelungs-Nocken

5. Befund der Werkkontrolle

Sämtliche Teile wurden von unseren durch das Eidg. Luftamt zugelassenen Luftfahrt-Kontrolleuren geprüft. Mit Ausnahme der unter Punkt 4 angegebenen Bauabweichungen wurden alle Teile musterkonform ausgeführt und entsprechen den Anforderungen bezüglich Qualität, Zeichnungen und Fabrikationsvorschriften.

Der Bau erfolgte zum Teil noch prototypenmässig nach prov. Zeichnungen und Skizzen, sämtliche Teile wurden in den gültigen Zeichnungssatz übernommen.

6. Lufttüchtigkeitserklärung

Auf Grund der durchgeführten Kontrollen wird das obengenannte Luftfahrzeug als lufttüchtig erklärt.

Für die WerkkontrolleUnterschrift: *J. G. 1967*Datum: *7.6.1967*

L+A-Ausweis I Nr. 121

Technische Leitung der FFAUnterschrift: *grahny*Datum: *8.6.67*

1. Gegenstand

Produkt : Kunststoff - Segelflugzeug
Typ : DIAMANT 16.5
Werk Nr. : 012
Immatrikulation: N 1193

2. Bauteilnummern

Das obengenannte Luftfahrzeug besteht aus folgenden Hauptbauteilen:

<u>Rumpf</u>		Nr. 012
incl. Steuerungseinbauten, Anschlussbeschlägen und Geräteanschlüssen		
<u>Höhenruder</u> elevator		Nr. 012
<u>Seitenruder</u> rudder		Nr. 012
<u>Kabinenhaube</u> cockpit		Nr. 012
<u>Instrumentenkasten</u> instrument case(box)		Nr. 012
<u>Fahrwerk</u>		Nr. 012
incl. ^{security coupling} <u>Trost-Sicherheitskupplung</u> 53/Kombi 54		Werk Nr. 32 115
<u>Flügel</u> wings		Nr. 02 L u. 02 R
incl. Steuerungseinbauten, Bremsklappen		
<u>Querruder</u> ^{steering} udder aileron ^{flaps for braking}		Nr. 02 L u. 02 R
<u>Wölbklappen</u> duw ^{camber flap}		Nr. 02 L u. 02 R

Valid Markings

3. Gültige Zeichnungen

Die in unserem Werk angefertigten oder durch uns in Auftrag gegebenen Teile für das obengenannte Luftfahrzeug entsprechen den folgenden Zeichnungen:

Valid Marking
Gültiger Zeichnungssatz : D 1
LAST CHANGE CONSIDERED
Letzte berücksichtigte Aenderung: 234
Datum: 30.5.67

4. Bauabweichungen

Die im folgenden angegebenen Bauteile weisen gegenüber dem obengenannten gültigen Zeichnungssatz Bauabweichungen auf. Bezüglich Festigkeit und Funktion entsprechen sie den Anforderungen.

4.1 Nicht berücksichtigte Aenderungen

Nr. D 035, 108, 127, 138, 208, 217, 229	ab Maschine 16	<i>ship</i>
Nr. D 161, 162, 163, 164	ab Flügel 3	<i>wings</i>
Nr. D 230, 231	ab Rumpf 14	
Nr. D 182, 198, 202, 209, 220, 227, 228, 232	ab Rumpf 13	
Nr. D 187, 188, 189, 190	ab Flügel 4	<i>wings</i>

Verteiler: T-Akten, L+A, TL, FD, KT, AE

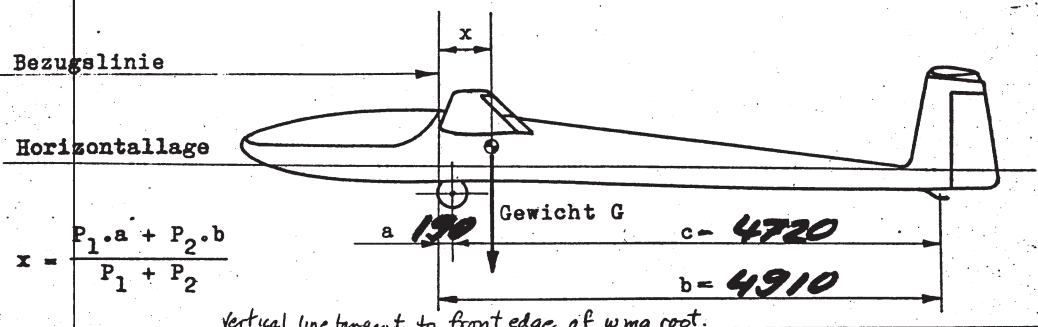
-2-

WAEGUNGSPROTOKOLL

018

Immatrikulation: N 1193
 Typ: DIAMANT 165

Ort: Alkrom
 Datum: 26.12.68



Bezugslinie: Vertikaltangente an die Vorderkante der Flügelanschlussrippe
 Horizontallage: Rumpfbezugslinie BL / Nivellierschablone nach Zeichn. D1.003

Ausrüstung gemäss Ausrüstungsliste vom _____
 Zustand: Fahrwerk ausgefahren, Kabinenhaube aufgesetzt
 Wägung Bemerkungen
 Nr. 1 Leergewicht empty wt.
 Nr. 2 Fluggewicht *flight wt* Pilot Talakas + Parachute 203 lbs
 Nr. 3 Rüstgewicht equipped wt.

Schwerpunktwägung						
Wägung Nr.		abgelesenes Gewicht	Tare Tara	Net Netto	Hebelarm	Moment
1	Hauptrad <i>main wheel</i>	567 lbs	kg	257 kg	a = 0,19 m	49,8 mkg
	Hecksporn <i>tail wheel</i>	63 lbs	kg	28,6 kg	b = 4,91 m	140 mkg
	Totalgewicht	630 lbs		285,6 kg	$x_1 = 0,65$ m	188,8 mkg
2	Hauptrad	815 lbs	kg	370 kg	a = 0,19 m	20,03 mkg
	Hecksporn	24,5 lbs	kg	11 kg	b = 4,91 m	54 mkg
	Totalgewicht	839,5 lbs		381 kg	$x_2 = 0,326$ m	124,03 mkg
3	Hauptrad	586 lbs	kg	266 kg	a = 0,19 m	50,5 mkg
	Hecksporn	150,8 lbs	kg	23 kg	b = 4,91 m	113 mkg
	Totalgewicht	636,8 lbs		289 kg	$x_3 = 0,564$ m	163,5 mkg

Rüstgewicht equipped wt - center of gravity : $G_R = 289$ kg = 638,5 lbs
 Rüstgewichts-Schwerpunktslage: $x_R = 0,564$ m = 22,3"
 Fluggewicht *flight wt - center of gravity* : $G = 381$ kg = 839,5 lbs
 Fluggewichts-Schwerpunktslage: $x = 0,326$ m = 128"

Eintrag ins Flughandbuch ausgeführt: Keller Datum: 30.12.68

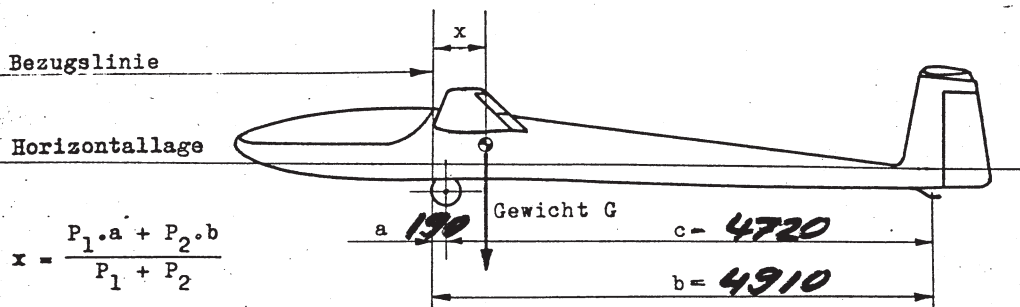
Wägung durchgeführt von: Keller Datum: 26.12.68

WAEGUNGSPROTOKOLL

012

Immatrikulation: N 1193
 Typ: DIAMANT 16.5

Ort: Alkrom
 Datum: 26.12.68



Vertical line tangent to front edge of wing root.

Bezugslinie: Vertikaltangente an die Vorderkante der Flügelanschlussrippe
 Horizontallage: Rumpfbezugslinie BL / Nivellierschablone nach Zeichn. D1.003

Ausrüstung gemäss Ausrüstungsliste vom _____

Zustand: Fahrwerk ausgefahren, Kabinenhaube aufgesetzt

Wägung | Bemerkungen

Nr. 1 | Leergewicht empty wt.

Nr. 2 | Fluggewicht ^{flight wt} Pilot Talalas + Parachute 203 lbs

Nr. 3 | Rüstgewicht equipped wt.

Schwerpunktswägung

Wägung Nr.		abgelesenes Gewicht	Tare Tara	Net Netto	Hebelarm Hebelarm	Moment
1	Hauptrad ^{main wheel}	567 lbs	kg	257 kg	a = 0,19 m	49,8 mkg
	Hecksporn ^{tail wheel}	63 lbs	kg	28,6 kg	b = 4,91 m	140 mkg
	Totalgewicht ^{Total weight}	630 lbs		285,6 kg	x ₁ = 0,65 m	128,8 mkg
2	Hauptrad	815 lbs	kg	370 kg	a = 0,19 m	30,03 mkg
	Hecksporn	24,5 lbs	kg	11 kg	b = 4,91 m	54 mkg
	Totalgewicht	839,5 lbs		381 kg	x ₂ = 0,326 m	124,03 mkg
3	Hauptrad	586 lbs	kg	266 kg	a = 0,19 m	50,5 mkg
	Hecksporn	150,8 lbs	kg	23 kg	b = 4,91 m	113 mkg
	Totalgewicht	636,8 lbs		289 kg	x ₃ = 0,564 m	163,5 mkg

Rüstgewicht equipped wt - center of gravity: $G_R = 289$ kg = 639,5 lbs

Rüstgewichts-Schwerpunktslage: $x_R = 0,564$ m = 22,3"

Fluggewicht flight weight - center of gravity: $G = 381$ kg = 839,5 lbs

Fluggewichts-Schwerpunktslage: $x = 0,326$ m = 12,8"

Eintrag ins Flughandbuch ausgeführt: Keller Datum: 30.12.68

Wägung durchgeführt von: Keller Datum: 26.12.68

012

A U S R U E S T U N G S L I S T E

Immatrikulation: N 1193 Erstellt am: 30.12.68
 Typ: DIAMANT 16.5 von: Keller

Pos.	Gegenstand	Anzahl	Gewicht G in kg	Hebelarm x in m	Moment M in mkg
<u>Instrumente im Instrumentenkasten</u>					
1	Fahrtmesser <i>airspeed</i>	/			
2	Höhenmesser <i>altimeter</i>	/			
3	Variometer <i>variometer</i>	/			
4	Ausgleichsflasche <i>reservoir. for vario</i>	/			
5	Kompass <i>compass</i>	/			
6	Borduhr <i>clock</i>	/			
7					
8					
9					
10	El. Variometer				
11	El. Wendezeiger				
12	El. Horizont				
13	Batterien dazu				
14					
15					
<u>Radio-Gegensprechanlage (2 way)</u>					
16	Radio	/			
17	Antenne	/			
18	Mikrophon	/			
19	Lautsprecher <i>speaker</i>	/			
20	Kopfhörer <i>earphone</i>	/			
21	Batterie dazu <i>battery</i>	/			
22					
23					
<u>Instrumenten-Kasten</u>					
<u>Sauerstoff-Anlage</u>		6,8 lbs			
24	Sauerstoffflasche				
25	Sauerstoff-Manometer				
26	Sauerstoff-Durchflussmesser				
27	Mischventil				
28					
29					
30					
<u>Kabinenausstattung</u>					
31	<i>4 point seat belt</i> Viertelliger Anschnallgurt	/			
32	Barograph				
33	Rückenkissen				
34					
35					

Anmerkung:
 Lage eines Gegenstandes vor der Bezugslinie : Hebelarm negativ einsetzen (-)
 Lage eines Gegenstandes hinter der Bezugslinie: Hebelarm positiv einsetzen (+)

