

14.6.87

SCHEMPP-HIRTH FLUGZEUGBAU GmbH, KIRCHHEIM-TECK

W A R T U N G S H A N D B U C H

für den Motorsegler

V e n t u s c T

Ausgabe: Juni 1987

Es gehört zum Motorsegler

Ventus cT

Kennzeichen : *D-KOSY* .....

Werk-Nummer : *99* .....

Schempp-Hirth  
Flugzeugbau GmbH  
7312 Kirchheim-Teck  
LBA-Nr. IB 5

Hersteller : .....

Halter : ~~Hans Georg Seidel~~  
~~Rosa-Lweg 10 A~~  
~~3260 Rinteln~~ .....

**WERNER NIECHCIOL**  
**FASANENWEG 3**  
**65527 NIEDERNHAUSEN**

## O.1' Erfassung der Berichtigungen

Lfd. Nr.	Benennung	Seite	Datum
1.	<u>Änderungsblatt Nr. 825-10</u> Wasserballast in der Seitenflosse - wahlweise -	2/1, 2/2, 14, 18, 19, 31A, 37, 44A, 44B	Juli 1987
2.	<u>Änderungsblatt Nr. 825-11</u> Schwenkbares Instrumenten- brett - wahlweise -	15, 27A	Sept. 1987
3.	<u>Änderungsblatt Nr. 825-12</u> Kraftstoffhahn (ab Werk-Nr. 100)	12, 45, 47	Dez. 1987
4.	<u>Änderungsblatt Nr. 825-13</u> Hybridbauweise des Rumpfes - wahlweise -	Reparatur- Anweisung 1 und 4	Dez. 1987
5.	Lage- und Kabelplan (mit Bugkupplungs-Option)	46	Sept. 1989
6.	<u>Techn. Mitteilung Nr. 825-12</u> Schleppkupplungen	27, 39	Dez. 1989
7.	<u>Änderungsblatt Nr. 825-20</u> Fester Kraftstofftank im Rumpf ● Seitenflossenwassertank als Option ● Schwenkbares Instrumentenbrett als Option ● Hybridrumpf als Option ● unterschiedl. Bauweisen im Querruder ● auch für Flugzeuge noch ohne Nachschalldämpfer nach Techn. Mitteilung Nr. 825-9 - wahlweise -	2/1, 2/2, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 18, 19, 21B, 21D, 27, 31A, 37, 44A, 44B, 45, 46, 47 Fehlersuche 1 und 11 Reparatur- Anweisung 1 und 4	Juli 1990

0.2 Verzeichnis der Seiten

Seite	Datum	Bezug
I		
1/1		
1/2		
2/1	Juli 90	ÄB 825-10, ÄB 825-20
2/2	Juli 90	ÄB 825-10, ÄB 825-20
3	Juni 1987	
4	Juni 1987	
5	Juli 90	ÄB 825-20
6	Juli 90	ÄB 825-20
7	Juni 1987	
8	Juli 90	ÄB 825-20
9	Juni 1987	
10	Juni 1987	
11	Juni 1987	
12	Juli 90	ÄB 825-12, ÄB 825-20
13	Juni 1987	
14	Juli 90	ÄB 825-10, ÄB 825-20
15	Juli 90	ÄB 825-11, ÄB 825-20
16	Juni 1987	
17	Juni 1987	
18	Juli 90	ÄB 825-10, ÄB 825-20
19	Juli 90	ÄB 825-10, ÄB 825-20
20	Juni 1987	
21	Juni 1987	
21A	Juni 1987	
21B	Juli 90	ÄB 825-20
21C	Juni 1987	
21D	Juli 90	ÄB 825-20
21E	Juni 1987	
22	Juni 1987	
23	Juni 1987	
24	Juni 1987	
25	Juni 1987	
26	Juni 1987	
27	Dezember 89	TM 825-12
27A	Juli 90	ÄB 825-11, ÄB 825-20

VENTUS cT

WARTUNGSHANDBUCH

0.1 Erfassung der Berechtigungen

Lfd. Nr.	Benennung	Seite	Datum
9.	<u>Technische Mitteilung Nr. 825-21</u> Prüfungsablauf zur Erhöhung der Betriebszeit auf 12.000 Stunden	40 A 40 B	Juni 1999

0.2 Verzeichnis der Seiten

Seite	Datum	Bezug
27B	Juni 87	
28	Juni 87	
28A	Juni 87	
28A1	Juni 87	
28B	Juni 87	
29	Juni 87	
30	Juni 87	
31	Juni 87	
31A	Juli 90	ÄB 825-10, ÄB 825-20
32	Juni 87	
33	Juni 87	
34	Juni 87	
35	Juni 87	
35A	Juni 87	
36	Juni 87	
37	Juli 90	ÄB 825-10, ÄB 825-20
38	Juni 87	
39	Dezember 89	TM 825-12
40	Juni 87	
40A	Juni <del>87</del> 99	} TM NR. 825-21
40B	Juni <del>87</del> 99	
41	Juni 87	
42	Juni 87	
43	Juni 87	
44	Juni 87	
44A	Juli 90	ÄB 825-10, ÄB 825-20
44B	Juli 90	ÄB 825-10, ÄB 825-20
45	Juli 90	ÄB 825-12, ÄB 825-20
46	Juli 90	ÄB 825-20
47	Juli 90	ÄB 825-12, ÄB 825-20

Inhaltsverzeichnis

Seite

---

	Erfassung der Berichtigungen	I
1.	<u>Lagerung, Transport, Montage</u>	
1.1	Lagern, Abstellen, Abschleppen	3
1.2	Aufrüsten	5
1.3	Abrüsten	8
2.	<u>Beschreibung der Anlagen und Systeme</u>	
2.1	Steuerungsanlage	9
2.2	Triebwerksanlage	11
2.3	Elektrische Anlage	12
3.	<u>Instandhaltung</u>	
3.1	Vorgeschriebene Wartungen	14
3.2	Regelmäßige Wartungen	18
3.3	Einstelldaten	22
3.4	Spiel in der Steuerung	24
3.5	Spiel im Flügelanschluß	24
3.6	Beschädigung	25
3.7	Austausch der Gelenklager des Flügelanschlusses	26
3.8	Aus-und Einbau der Schleppkupplungen	27
3.9	Aus-und Einbau des Triebwerkes	28
3.10	Rudermomente und Gewichte	29
3.11	Pflege der Oberfläche	31
3.12	Aus- und Einbau des Seitenruders, Abbläseventil Seitenflossentank (Option)	31A

Inhaltsverzeichnis	Seite
4. Ermittlung der Schwerpunktlage	32
5. Auswahlliste (Ausrüstung)	34
6. Hinweisschilder und Symbole	37
7. Wartungsunterlagen	39
8. Betriebszeiten	40
8.1 Erfassung der Betriebszeiten	40
8.2 Betriebszeit	40A, 40B

Elektrische Anlage  
(Segelflugteil)

41

Flügelsteuerung

42

Höhen-, Querruder-, Wölbklappen  
und Bremsklappensteuerung im Rumpf

43

Seitensteuerung im Rumpf

44

Wasserballastsysteme

44A

Triebwerksanlage

45

Lage- und Kabelplan

46

Kraftstoffsystem

47

## A n h a n g

Polare

Reparatur-Anweisung

Fehlersuche und Fehlerbeseitigung

Technische Mitteilungen und Lufttüchtigkeits-  
Anweisungen sind hinter dieser Seite einzu-  
heften.

## 1. Lagerung, Transport, Montage

### 1.1 Lagern, Abstellen, Abschleppen

Das Flugzeug soll nur in gut belüfteten Räumen gelagert oder abgestellt werden. Geschlossene, wetterfeste Transportwagen müssen mit ausreichend großen Ventilationsöffnungen versehen sein.

Immer mit vollständig entleerten Wassertanks abstellen.

Darauf achten, daß das Flugzeug unbedingt spannungsfrei gelagert wird. Dies gilt vor allem bei höheren Lagertemperaturen.

Aufgrund ihrer schlanken Form ist besonders bei den Tragflügeln auf richtige Lagerung zu achten. Die Flügel sind mit der Nase nach unten mittig auf die Holmstummel und etwa 2.5 m von der Flügelspitze entfernt in profiltreuen Flügelscheren aufzulegen.

Der Rumpf wird sinnvoll in einer breiten Rumpfmulde vor der Schwerpunktkupplung und auf dem Sporn (bzw. Heckrad) gelagert.

Das Höhenleitwerk stellt man mit der Nase nach unten in zwei profiltreue Scheren, welche einen Abstand von etwa 1.7 m haben sollen.

In Transportwagen ist das Leitwerk auf keinen Fall an den Aufhängebeschlägen zu befestigen.

Flugzeuge, die ganzjährig aufgebaut bleiben, müssen so gepflegt werden, daß Verbindungselemente am Rumpf, Flügel und Höhenleitwerk keinen Rost ansetzen. Staubbezüge sollten bei Hochleistungs-Segelflugzeugen obligatorisch sein.



Beim Ziehen des Flugzeuges hinter dem Auto sollte immer ein Spornkuller verwendet werden, damit die Höhenleitwerksbefestigung nicht unnötig durch Schwingungen des Leitwerks beansprucht wird.

Wenn das Flugzeug von Hand geschoben wird, darf es nicht an den Flügelspitzen, sondern möglichst in Rumpfnähe geschoben werden.

Bei einem längeren Straßentransport wird empfohlen, die Propellerblätter zusammenzubinden, um einen möglichen Abrieb an den Propellerenden zu verhindern.

## 1.2 Aufrüsten

Das Aufrüsten des Ventus cT kann von zwei Personen durchgeführt werden, wenn zur Unterstützung eines Flügels eine entsprechende Vorrichtung (Bock, Stütze) vorhanden ist. Sämtliche Anschlußpunkte der Flügel- und Leitwerksmontage säubern und einfetten.

### Tragflügel

Falls vorhanden, den herausnehmbaren oberen Tank ausbauen, Wölbklappenhebel auf Stellung 0, Bremsklappengriff entriegeln, Wasserablaß-Betätigungsknopf nach vorn (Stellung ZU). Linken Flügel einschieben.

Es ist wichtig, daß der Helfer an der Flügelspitze den Flügel an der Hinterkante mehr unterstützt als vorne, damit der hintere Flügelanschlußbolzen das Rumpfgelenklager nicht nach unten verkantet.

Auf richtiges Einschieben der Holmstummelspitze in den gegenüberliegenden Rumpfausschnitt achten (zur Korrektur entweder Rumpf kippen oder Flügel auf und ab bewegen).

Darauf achten, daß die Winkelhebel an der Wurzelrippe tatsächlich in die Trichter im Rumpf eingeführt werden.

Hauptbolzen ca. 3 cm einschieben, so daß der Flügel durch die GFK-Abdeckung über dem vorderen Flügelaufhängerrohr gegen Herausrutschen gesichert ist.

Der Flügel kann jetzt abgelegt werden.

Rechten Flügel einschieben.

Auf gleiche Merkpunkte wie beim linken Flügel achten.

Läßt sich der Flügel nicht ganz einschieben (ca. 1 bis 2 cm), Hauptbolzen herausnehmen und mit Montagehebel Flügel zusammenziehen.

Darauf achten, daß der Bremsklappengriff etwas gezogen ist, da sonst die Verknüpfung die Flügel einige Millimeter auseinanderdrückt.

Anschließend Hauptbolzen voll einschieben und mit Fokkernadel an der Rumpfwand sichern.

Falls vorhanden und er beim nächsten Flug gewünscht wird- den oberen Tank wieder einbauen.

#### Ansteckflügel

Sicherungsstift drücken und Ansteckflügel mit nach oben ausgeschlagenem Querruder ganz einschieben. Darauf achten, daß die Mitnehmerfahne am äußeren Querruder richtig über das innere Querruder greift und der Sicherungsstift im Holm herauschnappt. Falls der Sicherungsstift nicht bündig mit der Oberfläche ist, muß er mit der Höhenleitwerks-Montageschraube von der Flügelunterseite her nach oben gedrückt werden (siehe Hinweisschild).

#### Randbogen

Beim Fliegen mit 15.0 m Spannweite wird anstelle des Ansteckflügels der Randbogen mit seinem Rohrholm in den Flügel eingeschoben.

### Höhenleitwerk

Montageschraube mit Kugelknopf (in der Cockpitseitentasche) in den vorderen Anschlußbolzen an der Seitenflosse einschrauben.

Höhenleitwerk auf die beiden Antriebsbolzen aufstecken und vorderen Bolzen am Knopf vorziehen. Bolzen in den Anschlußbeschlag des Höhenleitwerks einführen. Montageschraube entfernen.

Der Bolzen darf nicht über der Seitenflossennase vorstehen.

Kontrollieren, ob die Höhenruder-Antriebsbolzen wirklich im Ruder sitzen (Ruder bewegen).

### Nach der Montage

Ruderprobe mit Helfer durchführen.

Flügel - Rumpfübergang, Anschluß des Ansteckflügels bzw. des Randbogens, Öffnung für den vorderen Höhenleitwerks-Anschlußbolzen sowie den Übergang von Höhen- und Seitenflosse abkleben.

Das Abkleben ist für die Flugleistungen und für ein geräuscharmes Flugzeug von großer Wichtigkeit.

### Achtung

Der Spalt des Querruders des Ansteckflügels zum inneren Querruder nicht abkleben.

### 1.3 Abrüsten

**Klebebänder am Flügel - und Leitwerks-  
anschluß entfernen.** Herausnehmbaren oberen  
Rumpftank ausbauen (falls eingebaut)

#### Höhenleitwerk

**Vorderen Anschlußbolzen mit Montage-  
schraube vorziehen, Höhenflosse vorne  
etwas anheben und Leitwerk nach vorne  
abziehen.**

#### Ansteckflügel

**Sicherungsbolzen mit Stahlstift 8 mm  
hereindrücken und Ansteckflügel ganz  
herausziehen.**

**Falls für den Anhänger erforderlich,  
Rändebogen montieren.**

#### Flügel

**Bremsklappen entriegeln, Wasserballast-Betäti-  
gungsknopf in Stellung "Zu".**

**Hauptbolzen entsichern.**

**Flügel besetzen, Hauptbolzen herausziehen und  
rechten Flügel durch leichtes Vor- und Zurück-  
bewegen herausziehen (der Flügel kann hinten an der  
Wölbklappe getragen werden).**

**Dann linken Flügel herausziehen.**

## 2. Beschreibung der Anlagen und Systeme

### 2.1 Steuerungsanlage

#### Höhensteuerung

Stahlstoßstangen von der Knüppelsteuerung zum Aluminiumguß-Umlenkhebel in der Seitenflosse bis zum Stahl-Antriebshebel (gleichzeitig Höhenleitwerks-Lagerung) oben an der Seitenflossenrippe, siehe, Übersichtszeichnung, Seite 43.

Die Anschläge für die Höhensteuerung befinden sich am GFK-Spant der Knüppelsteuerung.

#### Quersteuerung

Stahlstoßstangen von dem Knüppel über Umlenkhebel bis zu den Trichtern im Rumpf für den automatischen Anschluß der Flügelsteuerung.

Zur Knüppelkraftverstärkung ist ein "Quersteuer-Neutralisator" am Umlenkhebel unter dem Trichter angebracht.

Siehe Übersichtszeichnung Seite 43.

Die Anschläge für die Quersteuerung befinden sich an der Knüppelsteuerung.

Im Flügel erfolgt die Quersteuerung über den automatischen Anschluß an der Wurzelrippe ebenfalls mit Stahlstoßstangen bis zu den Antriebshebeln für die Querruder. Siehe Übersichtszeichnung Seite 42.

### Wölbklappensteuerung

Vom Bediengriff gehen Stahlstoßstangen zu einem Umlenkhebel und von dort zu dem Überlagerungshebel für die Quersteuerung, der auf der gleichen Achse wie die Bremsklappen-Verkniehebel sitzt. Die Höhenrudерtrimmung ist auf dem Betätigungsrohr der Wölbklappen im Cockpit verschiebbar montiert.

Siehe Übersichtszeichnungen, Seite 42 und 43.

Die Anschläge für die Wölbklappensteuerung sind vorn an der Bedienstoßstange und hinten am Rumpferüst als Anschlag für den Überlagerungshebel.

### Bremsklappen-Steuerung

Die Bremsklappen-Steuerung im Rumpf erfolgt ebenfalls mit Stahlstoßstangen vom Bediengriff über zwei Umlenkhebel zu dem Verkniehebel und den Trichtern für den automatischen Anschluß zum Flügel.

Siehe Übersichtszeichnung, Seite 43.

Die Anschläge sind bei "BK zu" vorn an der Bedienstange und bei "BK auf" an der Rumpfsseitenwand, wodurch die Bewegung des ersten Umlenkhebels begrenzt wird.

Im Flügel gehen Stahlstoßstangen vom automatischen Anschluß bis zu den drei Antriebshebeln und weiter zur Bremsklappe. Siehe Übersichtszeichnung Seite 42.

### Seitensteuerung

Von den Pedalen gehen Steuerseile direkt an den Seitenrudерantrieb. Die Anschläge sind am Seitenflossenbeschlag unten. Siehe Übersichtszeichnung, Seite 44.

## 2.2 Triebwerksanlage

### 2.2.1 Motor und Zubehör

Der Motor mit Propeller (Baubeschreibung und Daten siehe Motor- bzw. Propellerhandbuch) ist an drei Stellen mit Gummielementen zur Schwingungsdämpfung am Motorträger gelagert, an dem auch die beiden Fangseile befestigt sind.

Das Ein- und Ausfahren des Motors erfolgt elektrisch mit einer Spindel, die im Rumpfgerüst gelagert ist und auf den Motorträger wirkt.

Das Ein- und Ausfahren wird durch eine Gasfeder, die am Motorträger angreift, unterstützt.

Die Motorraumklappen werden über ein Gestänge beim Ein- und Ausfahren des Motors automatisch geöffnet und geschlossen.

Siehe Übersichtszeichnung, Seite 45.



## 2.2.2 Kraftstoffanlage

Das Kraftstoffsystem besteht aus einem im Rumpf fest eingebautem Kraftstofftank mit 15 Litern Inhalt und einem herausnehmbaren oberen Zusatztank im Gepäckfach hinter dem Piloten. Der Zusatztank wird nur auf Sonderwunsch eingebaut. Er ist nur für Langstreckenflüge sinnvoll und braucht daher normalerweise nicht mitgeführt werden.

Weitere Beschreibungen der Kraftstoffanlage siehe Flughandbuch S.90 ff.

Eine Skizze des Kraftstoffsystemes befindetet sich auf Seite 47.

## 2.3 Elektrische Anlage

### 2.3.1 Segelflugteil

Für den Betrieb der Mindestausrüstung ist keine Stromversorgung erforderlich. Zusätzliche Ausrüstung wird an die Stromversorgung nach der Übersichtszeichnung "Elektrische Anlage Segelflugteil", Seite 41 und nach den Herstelleranweisungen für die jeweilige Ausrüstung angeschlossen.

Es ist ein separater Hauptschalter (Option) für den Segelflugteil vorgesehen. Ein gemeinsamer Hauptschalter für Segelflugavionik und Triebwerksanlage kann entsprechend Punkt 2.3.2 eingebaut werden.

### 2.3.2 Triebwerksanlage

Der Motor hat einfache Magnetzündung.

Nur für den Betrieb des Schwenkmotors sowie der Bedieneinheit mit Drehzahlindikator ist eine Stromversorgung erforderlich.

Der Anschluß der Geräte erfolgt nach dem Lage- und Kabelplan, Seite 46.

Ein gemeinsamer Hauptschalter ist für die Segelflugavionik und die Triebwerksanlage vorgesehen.

Als Option können auch zwei Hauptschalter eingebaut werden.

### 3. Instandhaltung

#### 3.1 Vorgeschriebene Wartungen

##### Seitensteuerseile

Nach jeweils 200 Betriebsstunden und bei jeder Jahresnachprüfung sind die Seitensteuerseile bei vorderer und hinterer Pedalstellung im Bereich der S-förmigen Führungen an den Pedalen zu prüfen.

Bei Beschädigung, Abnutzung, Korrosion sind die Steuerseile auszuwechseln. Verschleiß von einzelnen Drähten bis zu 25 % ist unbedenklich.

Bei Einbau neuer Seile sind Steuerseile B 3.2 mm LN 9374 aus verzinktem C-Stahldraht zu verwenden. Seilverbindungen sind mit feuerverzinkten Kauschen A3.5 DIN 6899 und Nicopress-Klemmen Nr. 18-3-M oder Nr. 28-3-M herzustellen. Hierbei ist das Werkzeug Nr. 51-M-850 zu benutzen. Verarbeitung und Prüfung der Seilverbindungen müssen nach den Anweisungen des Herstellers erfolgen.

##### Drahtseile

Beim Austausch von Drahtseilen sind folgende Seile zu verwenden:

Steuerseil B 3.2 mm LN 9374 (1/8" MIL-W-1511 A  
Schleppkupplung, Fangseile oder MIL-W-83420 D)

Steuerseil A 1.6 mm LN 9389  
Radbremse, Pedalverstellung, Motorraumklappen  
Seitenflossentank. (Option)

Steuerseil B 2.4 mm LN 9374 (3/32" MIL-W-1511A  
Schleppkupplung oder MIL-W-83420 D)

Die Seilverbindungen sind nach dem Handbuch

Aircraft Inspection and Repair  
FAA AC 43.13-1A

herzustellen.

Änderungsblatt 825-10

Änderungsblatt 825-20

Juli 1990

### Gasfeder

Eine Gasfeder ist im Motorraum eingebaut, welche die Triebwerksmasse beim Ein- und Ausfahrvorgang in etwa ausbalanciert.

Nur bei Option "Schwenkbares Instrumentenbrett":

Zur Bewegung des schwenkbaren Instrumentenbrettes ist eine weitere Gasfeder an der Halterung angebracht, welche nach dem Entfernen der Instrumentenbrett-Abdeckung zugänglich ist.

Die Kolbenstange muß in sauberem Zustand sein und darf keinerlei Beschädigungen aufweisen.

Ist an der Kolbenstangenabdichtung Öl ausgetreten, muß die Gasfeder ausgetauscht werden.

Schleppkupplungen

Durchführung der Kontrollen in Übereinstimmung mit der Betriebs- und Wartungsanweisung für die Schleppkupplung

bis Werk-Nr. 99: Sonderkupplung "S 72" und "SH 72"

ab Werk-Nr. 100: Sicherheitskupplung "EUROPA G 72"  
bzw. "EUROPA G 73" bzw. "EUROPA G 88"

und, falls eingebaut, für die

Bugkupplung "E 72" oder "E 75" oder "E 85"

Siehe auch Seite 39.

Instrumente

Für die eingebauten Instrumente und Geräte gelten die Anweisungen des jeweiligen Herstellers.

Bezugnachweis

Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH.  
Krebenstraße 25, 7312 Kirchheim/Teck  
(Klemmen, Seile, Gasfedern, Landerad)

R. Lindemann  
Osterrade 12, 2050 Hamburg 80  
(Nicopress-Klemmen, Werkzeuge)

Tost GmbH. Flugzeuggeräteebau  
Thalkirchner Straße 62, 8000 München 2  
(Schleppkupplungen)

## Triebwerk

### Tägliche Kontrolle

Trotz Einbau von Dämpfungselementen sind Triebwerk und Zelle Vibrationen ausgesetzt. Daher empfiehlt es sich, vor jeder Inbetriebnahme eine gründliche Kontrolle durchzuführen, siehe Flughandbuch Punkt 4.1 "Tägliche Inspektion" und Handbücher für Motor und Faltluftschraube, siehe Seite 39.

### Periodische Kontrollen

Periodische Kontrollen sind alle 25 Stunden oder maximal 12 Monate, je nachdem was eher erreicht wird, nach den Angaben der Handbücher für den Motor und die Faltluftschraube durchzuführen.

### 3.2 Regelmäßige Wartungen

Im Rahmen der Jahresnachprüfung sind die nachstehend beschriebenen Wartungen durchzuführen. Die Steuerung (siehe Übersichtszeichnungen, Seite 42-44A) ist wie folgt zugänglich :

#### o Flügelsteuerung

Querruderantrieb innerhalb des Flügels durch Schauloch auf der Flügelunterseite sowie an den Querrudern.

Bremsklappenantrieb bei geöffneter Bremsklappe im Bremsklappenkasten.

#### o Rumpfststeuerung mit Wasserballastsystem

Antriebe im Rumpf nach Demontage der Sitzwanne, der Rückenlehne und der hinteren Abdeckung.

#### o Höhenrunderantrieb

Nach Abnahme des Höhenleitwerks.

#### o Seitenrunderantrieb

An Antriebsrippe.

#### o Aus- und Einfahrtriebwerk

Nach dem Öffnen der Motorraumklappen.

Nach Reinigung des gesamten Flugzeuges wird wie folgt vorgegangen :

- o Gesamte Oberfläche auf Beschädigungen wie Risse, Löcher, Kratzer, Beulen und abgelöstes Laminat untersuchen. Bei Beschädigungen des Außengewebes einer Sandwichschale muß auch das Innengewebe kontrolliert werden. Es ist zu empfehlen, einen Sachverständigen heranzuziehen.
- o Alle zugänglichen Metallteile auf Beschädigung prüfen. Erfahrungsgemäß treten jedoch keine Beschädigungen auf, wenn das Flugzeug ordnungsgemäß betrieben wird.

- Sollten Reparaturen notwendig sein, so sind entsprechende Anweisungen des Herstellers anzufordern.
- o Bei Verdacht oder Feststellung von undichten Wassertanks ist Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen.
  - o Wasserablass-Ventilhub kontrollieren, die Differenz des Ventilhubes zwischen dem rechten und dem linken Flügeltank darf nicht mehr als 10 mm betragen.
  - o Betätigung des Ablassventiles des Seitenflösstanks überprüfen. Dazu Seitenruder ausbauen. Einstellung siehe Abschnitt 3.12. (Nur falls vorhanden-Option)!
  - o Alle zugänglichen Metallteile, wie Beschläge, Stoßstangen und Hebel sind auf Korrosion zu untersuchen. Falls notwendig Rost entfernen, Teile gründlich reinigen und mit neuem Korrosionsschutz versehen. Der zu dieser Oberflächenbehandlung benötigte Spezialprimer und Nitrolack können von Fa. Schempp-Hirth bezogen werden.
  - o Es wird folgender Schmierplan empfohlen: (Es sind handelsübliche Fette und Öle, säurefrei, zu verwenden).

Rumpf (siehe Steuerungsübersichten,  
Seite 43, 44 und Triebwerksübersicht  
Seite 45)

Gesamte zugängliche Rumpfsteuering einschließlich Aus- und Einfahrmechanik des Triebwerkes (besonders Seilführung der Betätigung der Motorraumklappen ölen).

Es wird empfohlen, die beiden Führungsrohre der Seitensteuer-Pedalverstellung und die Seile im Bereich der S-förmigen Führungen an den Pedalen leicht mit Vaseline einzufetten, um die Pedalverstellung leichtgängig zu halten. Trimmfedern an der Höhensteuerung. Lagerstellen des Betätigungsmechanismus zum Öffnen und Abwurf der Haube.

#### Höhen- und Seitenleitwerk

Lagerstellen der Ruder.



Flügel (siehe Seite 42)

Zugängliche Anschlußpunkte der Bremsklappen, der Wölbklappen- und Querruderantriebe sowie ihre Lagerstellen.

- o Lager mit zu großem radialen Spiel müssen ersetzt werden. Das Spiel in der Steuerung ist gemäß Absatz 3.4 zu überprüfen.
- o Alle Beschlagteile, die am CFK/GFK befestigt sind, auf festen Sitz überprüfen. Zustand des CFK/GFK an den Beschlägen überprüfen (auf Risse und Delaminierungen achten).
- o Fahrwerk

Wenn ein Abfall der Bremswirkung des Landerades festgestellt wird, Bremstrommel reinigen, Bremsbeläge überprüfen und gegebenenfalls erneuern, Kontrolle und eventuell Nachstellen des Bremsbowdenzuges bzw. des Bremshebels, Kontrolle des seitlichen Spiels der Radnabe.

Im übrigen sind die Anweisungen des Herstellers, Fa. Tost GmbH, zu beachten. Kontrollieren, ob die Radachse nicht verbogen und die Aufhängebeschläge am Stahlrohrgerüst nicht beschädigt sind.

Luftdruck des Reifens prüfen

(bis 330 kg: 3.5 bar, über 330 kg: 4.7 bar).

Bei der Demontage des Landerades zum Zwecke der Reinigung und Schmierung ist auf der linken Seite die Halterung des Bremsbowdenzuges und des Kotflügels von der Radnabe zu lösen. Auf der rechten Seite wird nach dem Entfernen der GFK-Abdeckkappe und dem Lösen der Kronenmutter die Radachse herausgezogen. Darauf achten, daß keine Scheiben und Büchsen verloren gehen. Alle Teile reinigen. Lager, Büchsen und Achse schmieren.

- o Sporn auf Beschädigung und Abnutzung überprüfen.  
Heckrad (wenn eingebaut): Auf Delaminierungen achten, Reifendruck prüfen (2.0 bar).
- o Statische - und Gesamtdruckabnahme einschließlich Leitungen und Schlauchkuppungen auf Durchgang und Dichtheit prüfen. Auf lose Instrumentengläser achten.
- o Die Anschnallgurte sind laufend auf Beschädigung und Stockflecken zu prüfen. Die Metallteile des Gurtzeuges sind öfter auf Rostansatz zu kontrollieren.
- o Am aufgebauten Flugzeug Überprüfung der Ruderausschläge mit Helfer und Funktionskontrolle der Steuerung und der Schleppkupplung vornehmen.

Zwischen den Wölbklappen und dem Rumpf und zwischen den Wölbklappen und Querrudern muß ein Spalt von mindestens 2 mm vorhanden sein.

Flügel - und Ruderanschlüsse auf übermäßiges Spiel untersuchen (siehe Absatz 3.4 und 3.5).

Triebwerk

- o Wartungsarbeiten an Motor und Faltluftschraube nach den Angaben der zugehörigen Handbücher, siehe Abschnitt 7, Seite 39.
- o Wartungsarbeiten am Motorträger, Schwenkmechanismus, an der Kraftstoffanlage und an der elektrischen Anlage können entsprechend den folgenden Prüflisten durchgeführt werden.

Ventus cT

Prüfliste - 1. Motorträger und Schwenkmechanismus

	Kontrollpunkte	Inspektionsart	Befund
1.1	Motorträger und Schwenkachse	Auf Anrisse überprüfen und Lagerung kontrollieren.	
1.2	Gasfeder	Triebwerksmasse in der Schwenkphase bei ausgehängter Spindel in etwa ausbalanciert, siehe auch Seite 15.	
1.3	Fangseile	Zustand der Fangseile, siehe auch Seite 14, Fangseilspannung: Im voll ausgefahrenen Zustand müssen beide Fangseile gleichmäßig straff sein.  Rückhaltefedern für Fangseile angebracht?	
1.4	Anschlag des Motorträgers	Anschlag im eingefahrenen Zustand am Anschlagklotz am Rumpfboden. Gummiauflage fest auf Klotz?	
1.5	Motorbefestigung	Gummiringpuffer auf Maß angezogen? Siehe Seite 28 A.	
1.6	Benzinpumpe	Membranpumpe (am Motorträger): Freigängigkeit beim Schwenken?  Elektr. Kraftstoffpumpe (unt. Sitzwanne): Funktionsprüfung	
1.7	Mechanik der Motorraumklappen	Freigängigkeit des Gestänges, geringe Reibung im System.	
1.8	Motorraumklappen, Scharniere	Beschädigung, Passung, Federweg des Gestänges im eingefahrenem Zustand.	

Prüfliste - 1. Motorträger und Schwenkmechanismus

	Kontrollpunkte	Inspektionsart	Befund
1.9	Betätigung der Dekompressionsventile	Beim Freigeben des Griffes der Deko-Betätigung muß der Antriebshebel am Motorträger bis zum Anschlag zurückgehen, so daß ein Spalt von mindestens 3 mm zwischen dem Verbindungsblech der Dekompressionsventile und dem Antriebshebel vorhanden ist. Bei gezogener Deko-Betätigung muß der Propeller leicht drehbar sein.	
1.10	Allgemein	Sämtliche Verbindungen und Sicherungen überprüfen.	

Prüfliste - 2. Kraftstoffanlage, elektrische Anlage

	Kontrollpunkte	Inspektionsart	Befund
2.1	Kraftstofftank (unteren)  Kraftstofftank (oberer - (Option)	Kraftstoff zum Drainagehahn ablassen. Tank auf äußere Schäden kontrollieren.  Reinigung: mit ca 2 Liter Benzin(ohne Öl). Benzin durch Entlüftungsöffnung ablassen. Tank auf Schäden prüfen.	
2.2	Tankhalterung des oberen Tanks(Option) Führungswinkel Tankauflage	<b>Auf Beschädigung und Federspannung prüfen.</b>  Auf Beschädigung prüfen.	
2.3	Kraftstoff - und Entlüftungs- leitung	<b>Auf Befestigung, Schauerstellen und Dichtigkeit prüfen.</b>	
2.4	Kraftstoffhahn	Funktion überprüfen	
2.5	Elektrische Leitungen	<b>Auf Befestigung, Scheuer- und Klemmstellen überprüfen.</b>	
2.6	Kabel und Schläuche	Freigängigkeit beim Ein- und Ausfahren des Triebwerkes.	

Prüfliste - 3. Triebwerksüberwachung und Motorprüflauf

	Kontrollpunkte	Inspektionsart	Befund
3.1.	Zündschalter	Abweiser vorhanden? Bei Zündschalter EIN: Keine Anzeigeleuchte des Drehzahlindikators.	
3.2	Schalter Schwenkantrieb	Funktionskontrolle siehe Flughandbuch, Seite 9 B und 9 C. Endschaltereinstellungen überprüfen.	
3.3	Batterie-Testknopf	Funktionskontrolle im Stand und beim Schwenken, siehe Flughandbuch, Seite 9 B.	
3.4	Motorprüflauf (Prüfflug)	Ansprungsverhalten? Schwingungen und Schütteln? Drehzahlüberwachung: Grüne Anzeige bis ca. $v^H \approx 140$ km/h, gelbe Anzeige ab ca. $v^H > 140$ km/h. Funktion Zündschalter. Funktion Kraftstoffhahn.	

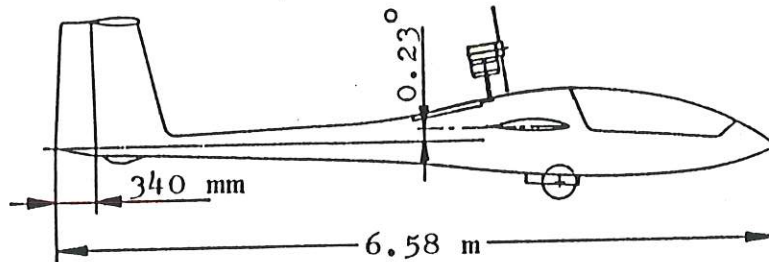
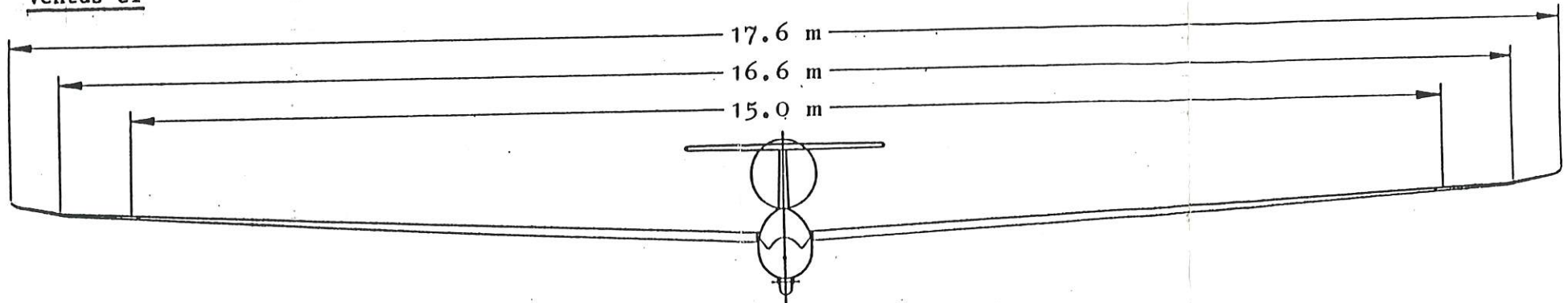
### 3.3 Einstelldaten

Die Einstellung und Ruderausschläge sind dem Übersichtsblatt (Seite 23) zu entnehmen.

Bei Reparaturen ist darauf zu achten, daß die Toleranzen eingehalten werden.



Ventus cT



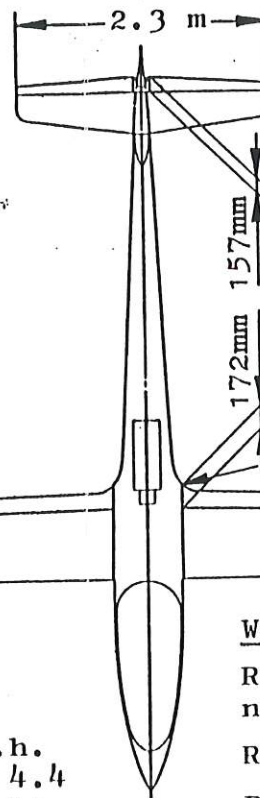
SEITENRUDER:

nach links und rechts: 160 mm  $\pm 20$

40 mm  $\pm 35$

FLUGZEUGLAGE BEI ALLEN MESSUNGEN:

Rumpfmittellinie hinten horizontal, d.h. Heck so unterbaut, daß ein Keil 100 : 4.4 - hinten auf dem Rumpfrücken - waagrecht ist.



HÖHENRUDER:

nach oben: 40 mm  $\pm 4$   
nach unten: 47 mm  $\pm 4$

QUERRUDER: (bei WK-St. -1)

nach oben: 41 mm  $\pm 4$   
nach unten: 32 mm  $\pm 3$

WÖLBKLAPPE:

Raststellung -2  
nach oben: 15 mm  $\pm 2$   
Raststellung -1:  $\pm 2$  mm  
Raststellung L  
nach unten: 46 mm  $\pm 2$

EINSTELLUNG UND RUDERAUSSCHLÄGE

### 3.4 Spiel in der Steuerung

Bei festgehaltenen Steuern darf das Spiel an den Rudern folgende Werte nicht überschreiten:

Inneres Querruder	: $\pm$ 3 mm,	gemessen 172 mm hinter Drehachse
Zwischen innerem und mittlerem Querruder	: $\pm$ 2 mm,	gemessen 132 mm hinter Drehachse
Zwischen mittlerem und äußerem Querruder	: $\pm$ 1 mm	gemessen 111 mm hinter Drehachse
Höhenruder	: $\pm$ 3 mm	gemessen 157 mm hinter Drehachse

Bei Übermäßigem Spiel in Lagern und Gelenken sind diese auszuwechseln bzw. Maßnahmen zur Behebung beim Hersteller zu erfragen.

Das Seitenruder hat eine direkt durchgehende Seilsteuerung und ist deshalb immer spielfrei.

### 3.5 Spiel im Flügelanschluß

Tangentiales Spiel (Bewegung vor und zurück) kann durch Abnutzung der auf die Flügelanschlußbolzen gepreßten Scheiben auftreten.

Bei Bewegungsmöglichkeiten am Flügelende von über 30 mm sind die Scheiben durch Aufschieben von 0.3 mm bis 0.5 mm starken neuen Scheiben mit einem Innendurchmesser von 13.95 mm (Innenflügel) und von 9.95 mm (Ansteckflügel) aufzudicken, bis sich die Flügel gerade gut montieren lassen.

### 3.6 Beschädigung

Vor jedem Start, besonders nach längerem Abstellen, sollte man eine Bodenkontrolle durchführen.

(Siehe Flughandbuch Seite 30 bis 33).

Auf kleinere Veränderungen achten, wie Lackrisse, Löcher, Delaminierungen im CFK bzw. GFK etc.

Bei Unklarheit über die Wichtigkeit des Schadens sollte immer ein CFK/GFK-Fachmann hinzugezogen werden.

Kleinere Schäden, welche die Lufttuchtigkeit nicht beeinflussen, können selbst repariert werden.

Eine Reparaturanweisung ist im Anhang beigefügt.

Bei Ersatz der Plexiglashaube sind folgende Farben zulässig:

Farblos

Grün (leichte Einfärbung, Plexiglas  
Nr. 777)

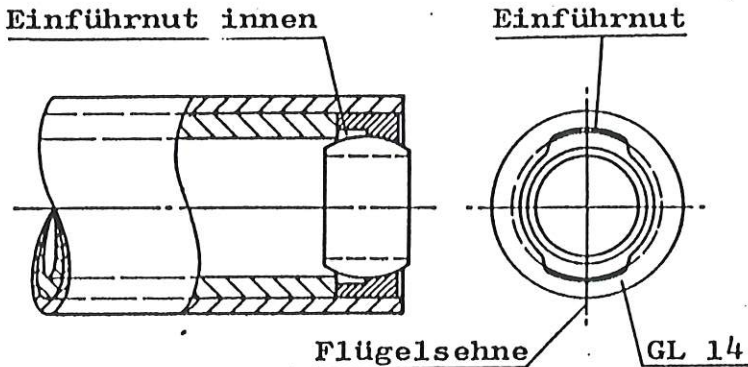
### 3.7 Austausch der Gelenklager des Flügelanschlusses

Am rumpfseitigen Flügelanschluß sind vier Gelenklager eingebaut, die nach harten Landungen auf Anrisse zu prüfen sind.

Ist ein Austausch notwendig, so wird folgendermaßen vorgegangen :

Innenkugel um  $90^{\circ}$  querdrehen und von der Gegenseite mit einem Rundmaterial von etwa 12 bis 14 mm Durchmesser Gelenklager herausschlagen, neues Gelenklager GL 14 einsetzen und darauf achten, daß die Einführungsritze für die Innenkugel nach innen zeigen und in Flügelsehnenrichtung liegen.

Lager dreimal am Außenrand verstemmen oder verkörnen.



Flügel montieren und Flügelspiel kontrollieren.

Bei zu großem Flügelspiel (über 30 mm Bewegungsmöglichkeit am Flügelende) nach den Anweisungen auf Seite 24 verfahren.

3.8 Aus- und Einbau der Schleppkupplungen

a) Schwerpunktkupplung

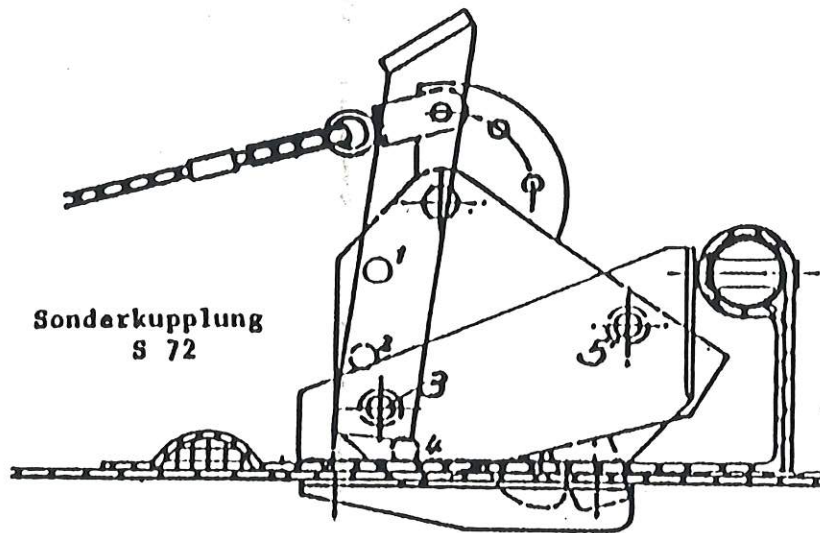
Die Schwerpunktkupplung ist aufgrund ihres Einbaues im Rumpfboden starker Verschmutzung ausgesetzt.

Sie muß daher laufend auf Beschädigung untersucht, gereinigt und geschmiert werden.

Sonderkupplung "S 72":

Nach Entfernen der Sitzwanne läßt sich die Kupplung leicht ausbauen. Die beiden Befestigungsschrauben für die Kupplung und den Abweiser für die Sitzwanne demontieren, damit der Seilanschluß vom Segmenthebel gelöst werden kann.

Die Seilabweiser müssen bei jeder Jahreskontrolle untersucht werden. Abnützung ist nur bis zu den Köpfen der Befestigungsschrauben zulässig.

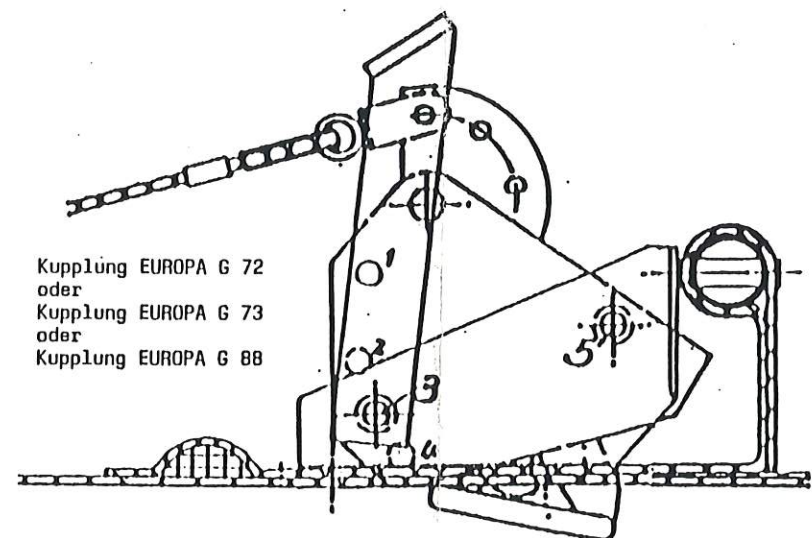


Kupplung an den Bohrungen Nr. 3 und 5 befestigen.

Sicherheitskupplung

"EUROPA G 72", "EUROPA G 73", "EUROPA G 88":

Nach Entfernen der Sitzwanne läßt sich die Kupplung leicht ausbauen. Die beiden Befestigungsschrauben für die Kupplung und den Abweiser für die Sitzwanne demontieren, damit der Seilanschluß vom Segmenthebel gelöst werden kann.



Kupplung an den Bohrungen Nr. 3 und 5 befestigen.

b) Aus- und Einbau der Bugkupplung  
(falls eingebaut)

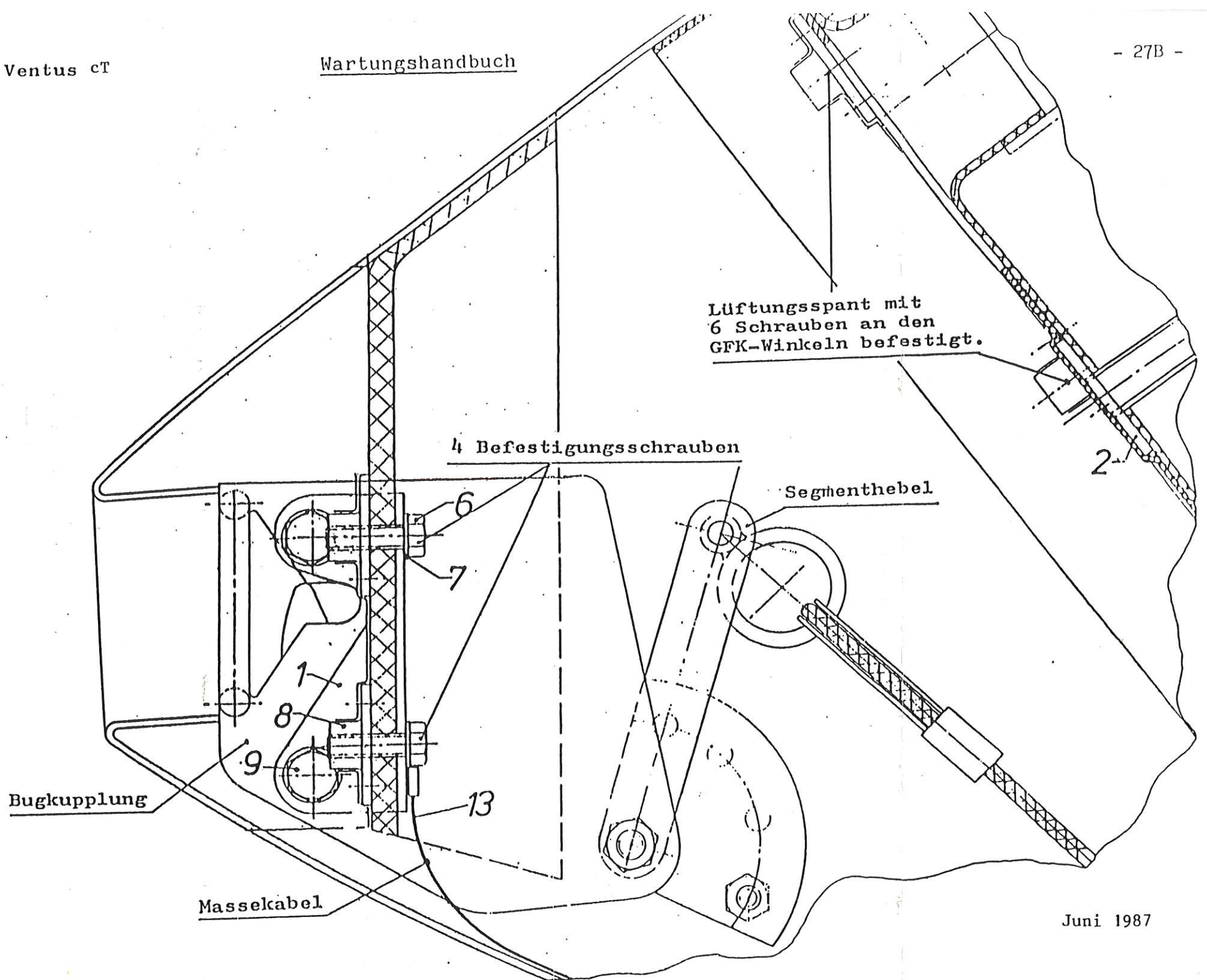
Die Bugkupplung ist in der Rumpfspitze eingebaut. Sie ist laufend auf Beschädigungen zu untersuchen, zu reinigen und zu schmieren.

Zum Ausbau der Bugkupplung ist es zweckmäßig, falls ein schwenkbares Instrumentenbrett eingebaut ist, (Option) dieses vom Rumpf zu lösen. Dazu Gasfederanschluß und Lüftungsbetätigung demontieren und die Achse der Halterung zu einer Seite herausdrücken.

Nach dem Entfernen des Lüftungsspantes läßt sich die Bugkupplung leicht ausbauen. Seilanschluß vom Segmenthebel und vier Befestigungsschrauben lösen und Kupplung nach hinten abziehen.

Beim Wiedereinbau der Kupplung ist darauf zu achten, daß das Massekabel wieder angeschlossen wird.

(siehe Skizze Seite 27B).



### 3.9 Aus- und Einbau des Triebwerkes

#### 3.9.1 Ausbau des Triebwerkes

Kraftstoff- und Impulsleitung von Kraftstoffpumpe abziehen.

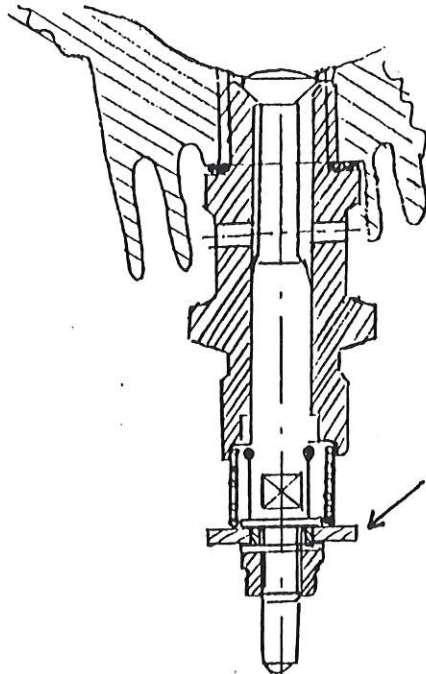
Elektrischen Anschluß des Motors lösen (drei Kabel von Steckerleiste im Motorraum abziehen, mittleres Kabel gelb-grün = Masse).

Kabelbinder zur Leitungsbefestigung trennen.

Antriebshebel (zur Betätigung der Dekompressionsventile, siehe Blatt 28A1) sowie Verbindungsblech der beiden Dekompressionsventile demontieren, siehe Skizze unten.

Drei Befestigungsschrauben der Motoraufhängung lösen.

Motor mit Faltauflugschraube oben herausziehen.



Verbindungs-  
blech der bei-  
den Dekompres-  
sionsventile



### 3.9.2 Einbau des Triebwerkes

Motor mit Faltluftschraube zusammen mit den Gummielementen (je zwei pro Lagerpunkt) von oben auf den Motorträger schieben und Befestigungsschrauben soweit anziehen, daß sich folgende Abstände der Gummielemente ergeben:

obere Lagerung: 27 mm

untere Lagerung: 27 mm

#### Obere Lagerung

Befestigungsschrauben mit Loctite und Draht bzw. Kronenmutter mit Splint sichern.

#### Untere Lagerung

Befestigungsschraube mit Draht sichern.

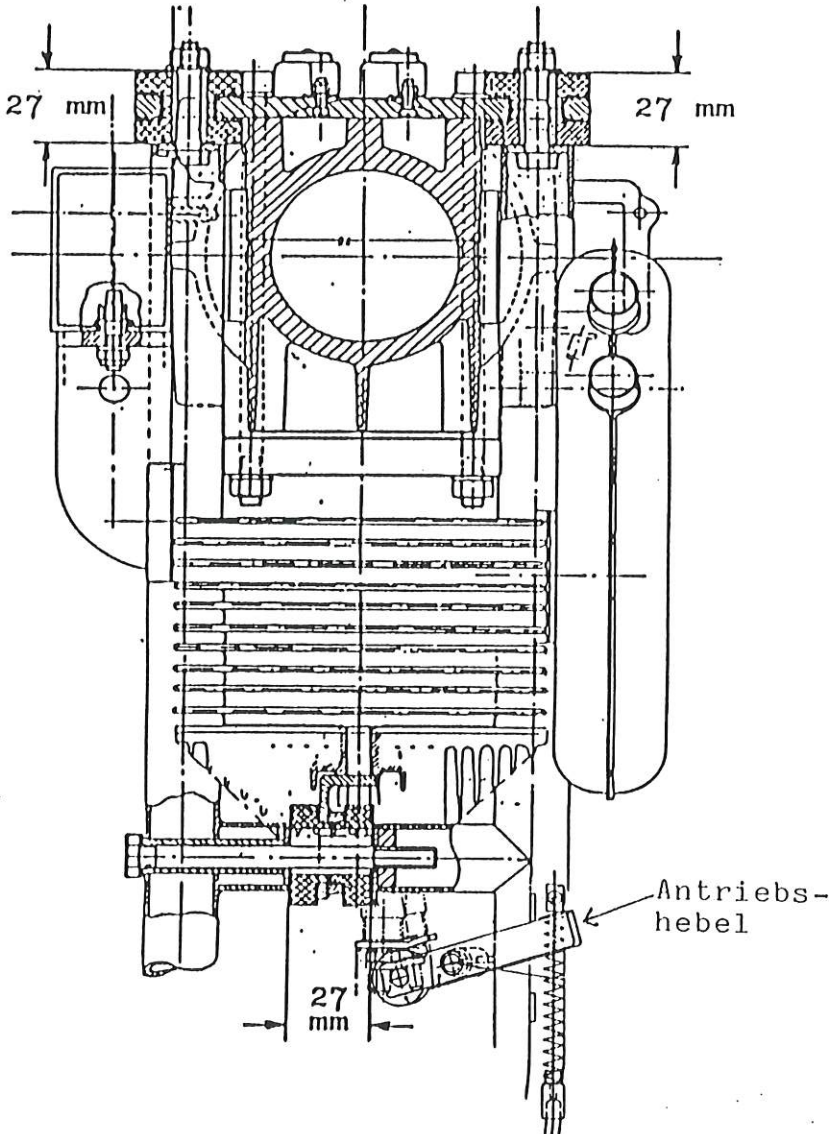
Elektrische Anschlüsse wieder herstellen.

Kraftstoff- und Impulsleitung an der Kraftstoffpumpe anschließen.

Leitungen mit Kabelbinder am Motorträger befestigen.

Verbindungsblech der Dekompressionsventile (siehe Blatt 28) und des Antriebshebels (siehe Blatt 28A1) montieren.

Zu 3.9.2 Einbau des Triebwerkes



Inspektion nach Einbau des Triebwerkes

Nach Einbau des Triebwerkes sind folgende Punkte zu überprüfen:

- o Triebwerkslagerung oben und unten auf richtigen Abstand der Gummi-Ringpuffer und Sicherung der Befestigungsschrauben prüfen.
- o Kraftstoffleitung angeschlossen ?
- o Impulsleitung an Kraftstoffpumpe angeschlossen ?
- o E-Leitungen im Motorraum angeschlossen ? (Mittleres Kabel gelb-grün = Masse).
- o Leitungen befestigt ?
- o Leitungen freigängig und ohne Spannung beim Ein- und Ausfahren ?
- o Dekompressionsventile müssen leichtgängig zu betätigen sein (kein Verklemmen des Verbindungsbleches).  
Spalt von mindestens 3 mm zwischen Verbindungsblech und Antriebshebel muß vorhanden sein, wenn der Deko-Griff freigegeben ist.

Zusätzlich ist eine Kontrolle der Triebwerksanlage nach den Punkten der "Täglichen Inspektion" durchzuführen.

3.10 Rudermomente und Gewichte

Nach einer Reparatur oder Neulackierung dürfen die Rudermomente und Gewichte die folgenden Werte nicht überschreiten :

Ruder	Gewicht kg	Restmoment cmkg
Seitenruder mit ca. 2.45 kg Massenausgleich	4.43-4.97	0 - 2.4
1 Höhenruder ohne Beschlag	0.67-0.85	2.6 - 3.3
Querruder innen	2.31-2.95	9.7 - 12.3
Querruder Mitte mit ca. 0,9 kg Massen- ausgleich	2.00 - 2.30	1.8 - 3.0
Querruder außen	1.02-1.30	3.2 - 4.1
Querruder am Ansteckflügel	0.14-0.18	0.3 - 0.4

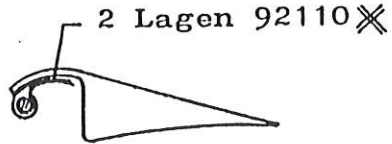


Werden diese Werte überschritten, so ist ein zusätzlicher Massenausgleich folgendermaßen vor der Drehachse anzubringen :

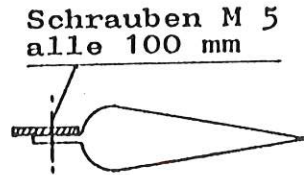
1. Bei Reparaturen im Bereich der Reparatur.
2. Bei Neulackierungen möglichst über die ganze Länge des lackierten Bereiches.

Bei allen Rudern ist der Massenausgleich (Bandmaterial aus Blei oder Stahl, maximale Länge der einzelnen Stücke 1 m) an der Fahne vor der Drehachse anzuschrauben bzw. anzuharzen, wenn ein Rundmaterial verwendet wird.

Querruder und  
Wölbklappe



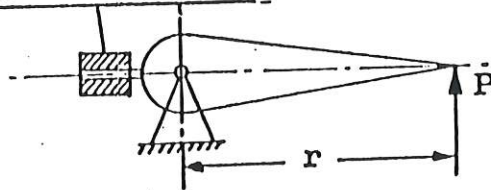
Höhenruder und  
Seitenruder



Die Rudermomente werden im ausgebauten Zustand der Ruder bestimmt.

$$M = P \cdot r$$

Massenausgleich



Ruder im Drehpunkt gelagert.

Messung der Kraft P mit Hilfe einer Brief- oder Federwaage.

Nach Einbau von zusätzlichen Massenausgleichsgewichten ist zu überprüfen, ob die Ruderausschläge nicht eingeschränkt werden.

### 3.11 Pflege der Oberfläche

Zur Reinigung und Pflege können empfohlen werden:

- o Polishes und Poliermittel, Wasser mit und ohne handelsübliche Spülmittel in üblichen Zusätzen.
- o Kurzzeitig können Benzine und Alkohole verwendet werden. Nicht empfehlbar sind Verdünnungen aller Art.
- o Niemals chlorierte Kohlenwasserstoffe (Tri, Tetra, Per etc.) verwenden.
- o Zum Reinigen von Rumpf und Leitwerk, die im Nachlauf des Propellers liegen, empfiehlt sich SPEZIAL SWIPE, Chem. Techn. Produkte, Eike Ludwig Poller.
- o Das Reinigen der Kabinenhaube geschieht zweckmäßigerweise mit Plexiklar oder einem ähnlichen Mittel für Plexiglas, notfalls mit lauwarmem Wasser. Zum Nachwischen nur reines weiches Rehleder oder Handschuhstoff verwenden. Niemals trocken auf Plexiglas reiben.
- o Vor Nässe sollte das Flugzeug geschützt werden. Eindringenes Wasser durch trockenes Lagern und öfteres Wenden der abgerüsteten Bauteile entfernen.
- o Vor intensiver Sonnenbestrahlung (Hitze) und unnötiger dauernder Belastung ist das Flugzeug zu schützen.  
Alle Bauteile, die der Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind, müssen mit Ausnahme für Kennzeichen und Farbwarnlackierung eine weiße Oberfläche aufweisen. Andere Farben können eine zu starke Aufheizung des GFK bzw. CFK durch die Sonneneinstrahlung zur Folge haben, so daß nicht mehr ausreichende Festigkeit vorhanden ist.

### 3.12 Aus- und Einbau des Seitenruders

Ablaßventil Seitenflossentank (nur falls vorhanden)  
Vor dem Lösen der Seitensteuerseile die Spannung der Seitensteuerseile vermindern (beide Seitensteuerpedale zurückziehen). Dann die Sicherungsmutter an der unteren Seitenruderlagerung lösen (vorher Splint entfernen), Seitenruder anheben und nach hinten abnehmen.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Ablasseventil Seitenflossentank (falls eingebaut - Option):

Erforderliche Wartungsarbeiten am Ablaßventil und seiner Betätigung können mit Hilfe der Zeichnung auf Seite 36 durchgeführt werden.

**Einstellung des Betätigungsseiles:**

Dazu Gummifaltenbalg vom Ventil nach oben abziehen. Der Betätigungsknopf im Cockpit befindet sich in Stellung ZU.

Beim Berühren des Antriebshebels an das schräge Gleitblech 5 wird das Betätigungsseil mit der Schraub festgeklemmt.

**Kontrolle:** Beim Betätigen des Wasserablasses muß sich das Ventilrohr 12 hochschieben, so daß die Rohröffnung oben freigegeben wird.

Anschließend Gummibalg wieder aufschieben. Wasser in Tank füllen, Dichtigkeit des Ventils sowie Abfließen des Wassers überprüfen.

#### 4. Ermittlung der Schwerpunktlage

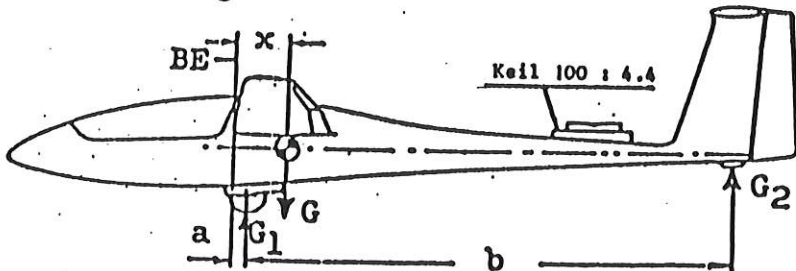
Die Ermittlung der Schwerpunktlage wird mit einer Spannweite von 15.0 m durchgeführt. Ist der Leermassen-Schwerpunkt mit 15.0 m Spannweite im zulässigen Bereich, siehe Flughandbuch Seite 21, 22A/B, dann ist auch die Version mit 16.6 m bzw. 17.6 m Spannweite abgedeckt.

Der Sporn wird auf eine Waage gestellt und so unterbaut, daß die unten angegebene Flugzeuglage erreicht wird.

Das Sporngewicht  $G_2$  wird nun bei waagrecht gehaltenem Flügel ermittelt. Die Abstände  $a$  und  $b$  werden mit Hilfe eines Lotes gemessen oder dem letzten Prüfbericht entnommen. Die Leermasse des Flugzeuges ist durch Wägung zu ermitteln.

Das Flugzeug ist unbesetzt, ohne Fallschirm und stets ohne Wasserballast, aber mit der gesamten Ausrüstung zu wiegen.

Der Leergewichts-Schwerpunkt muß innerhalb des auf Seite 22 des Flughandbuches angegebenen Bereich liegen.



Bezugsebene (BE): Flügelvorderkante bei Wurzelrippe

Flugzeuglage: Keil 100 : 4.4 auf Rumpfoberkante  
hinten, horizontal

Auflage Landerad: 100 mm = a

Auflage Sporn: 4096 mm = b

Auflage Heckrad: 4066 mm = b

Leergewichts-Schwerpunkt:  $x = \frac{G_2 \cdot b}{G} + a$



Eine Ermittlung des Schwerpunktes des leeren Flugzeuges ist erforderlich :

Nach Einbau zusätzlicher Ausrüstung, nach Ausbau des Tanks und des Triebwerkes, siehe Flughandbuch Abschnitt 1.5, nach neuer Lackierung, nach Reparaturen und sonstigen Änderungen, welche die Masse des Flugzeuges verändern können, jedoch mindestens alle 4 Jahre.

Massen und Schwerpunkt sind von einem anerkannten Prüfer auf dem Logblatt der Wägungen, Seite 23 des Flughandbuches, unter Hinweis auf das Ausrüstungsverzeichnis zu bescheinigen.

#### Ermittlung des Flugmassen-Schwerpunktes

Das Flugzeug ist unter Zuladung (Pilot, Fallschirm, gesamte Ausrüstung wie Barograph, Kissen, Fotoapparate etc.) zu wiegen. Es ist hierbei auf richtige Stellung der Seitensteuer-Pedale und der Rückenlehne zu achten.

#### Schwerpunktlage im Fluge :

$$x_{\text{Flug}} = \frac{G_2 \text{ Flug} \cdot x \cdot b}{G + G_{\text{Zuladung}}} + a$$

#### Hinweis

Die Ermittlung der Schwerpunktlage wird mit 15.0 m Spannweite durchgeführt, siehe Wartungshandbuch Seite 32.

Zur Berechnung der Schwerpunktlage bei 16.6 m bzw. 17.6 m Spannweite muß  $G_2$  um einen Betrag von 0.1 kg bzw. 0.2 kg erhöht werden. Die Leermasse ist um die zusätzliche Masse der Ansteckflügel abzüglich Randbögen zu erhöhen.

5. Auswahlliste

A. Anschnallgurte

Für den Motorsegler ist ein symmetrischer, vier-  
teiliger Anschnallgurt erforderlich.

Folgende Muster sind zugelassen:

Bauchgurte

Muster	Hersteller	Kennblatt-Nr.
Bagu 4502 } Bagu IV-E/2 }	Gadringer	40.070/16
Bagu 5202 } Bagu V-B/2 }	Gadringer	40.070/32
Bagu FAG-7F/0 } Bagu FAG-7D/0 }	Autoflug	40.070/30

Befestigungspunkte:

An den Bauchgurt-Halterungen an der Sitzwanne.

Schultergurte

Muster	Hersteller	Kennblatt-Nr.
Schugu 2300 } Schugu 2700 } Schugu II-C } Schugu II-C/V }	Gadringer	40.071/05
Schugu FAG-7H/0	Autoflug	40.071/21

Befestigungspunkte:

Am Rohr des Rückenspanntes, jeweils an den Aus-  
sparungen der GFK-Abdeckung.

B. Instrumente

Für die Mindestausrüstung des Motorseglers  
(siehe Flughandbuch, Absatz 2.9) stehen folgende  
Instrumente zur Auswahl:

a) MindestausrüstungStaudruck-Fahrtmesser

(Mindestmeßbereich: 50 - 300 km/h)

Hersteller: Gebr. Winter, Jungingen

Muster	Sachnummer	Kennblatt-Nr.
6 FMS 4	6421	TS 10.210/15
7 FMS 4	7421	TS 10.210/19
6 FMS 5	6511	TS 10.210/16
7 FMS 5	7511	TS 10.210/20

Höhenmesser

Hersteller: Gebr. Winter, Jungingen

Muster	Sachnummer	Kennblatt-Nr.
4 HM 6	406 420	TS 10.220/44
4 FGH 10	411 433	TS 10.220/46
4 FGH 20	411 433	TS 10.220/47

Magnetkompass

Muster	Hersteller	Kennblatt-Nr.
FK 16	Ludolph	L-10.410/3
C 2300	Airpath	

b) Zusätzliche AusrüstungWendezeiger mit Scheinlot

Muster	Hersteller	Kennblatt-Nr.
WZ 402/31	Apparatebau Gauting	10.241/8

Variometer

Hersteller: Gebr. Winter, Jungingen

Muster	Sachnummer	Kennblatt-Nr.
5 St VL		TS 10.230/11
5 St VLM	sämtliche	TS 10.230/12
5 St V	Baureihen	TS 10.230/13
5 St VM		TS 10.230/14

Außenthermometer

Muster	Hersteller	Spezifik.-Nr.
Temperatur- meßanlage	VDO	K 397.064/001/001
TF 00-59K	Störk	01 59 042

sowie elektr. Variometersysteme mit Außentemperatur-  
anzeige.

Forts.: Zusätzliche AusrüstungUKW-Sende-Empfangsgerät

Muster	Hersteller	Kennblatt-Nr.
FSG 40 S	W. Dittel GmbH	10.911/45
FSG 50	W. Dittel GmbH	10.911/71
FSG 60	W. Dittel GmbH	10.911/72
FSG 60 M		
FSG 70	W. Dittel GmbH	10.911/81
FSG 71 M		
ATR 720	Avionic Dittel	10.911/70
AR 2008/25	Becker	10.911/48
AR 2008/25A		
AR 2008/25B		
AR 3201-1	Becker	10.911/76
AR 3201-2		

Hinweis für den Einbau von Ausrüstung

Für weitere in dieser Liste nicht aufgeführte anerkannte Geräte erteilt das Luftfahrt-Bundesamt im Einzelfall Auskunft.

(Auch der Einbau von Sauerstoffanlagen ist zulassungs- und nachprüfpflichtig).

Sauerstoffanlage

Typ	Hersteller	Bezeichnung	Kennblatt-Nr.
Höhenatmer HLA 758	Dräger	E 20088	40.110/1
Miniregler	Dräger	E 24902	40.110/19
Miniregler	Dräger	E 24903	40.110/19

## 6. Hinweisschilder und Symbole (Siehe auch Flughandbuch, Abschnitt 1.2)

Erkennungsschild	Anbringungsort
(feuerfest)	Cockpit - an der rechten Seitenwandverkleidung, hinten

Hinweisschilder	Anbringungsort
Betriebsgrenzen	} (nur falls eingebaut - Option)  } an der Cockpit Seitenwandverkleidung im Blickfeld des Piloten
Seitenflossenballast	
Beladeplan	
Checkliste "vor dem Start"	
Checkliste "Motorbetrieb"	
Sollbruchstelle, Reifendruck	
Gepäckraum-beladung	
Kunstflugfiguren	
Verwendung der Wölbklappen	
Sicherungsstift, Ansteckflügel	an äußerer Wurzelrippe des Flügels
Kraftstoff-angaben	neben Kraftstoffeinfüllmöglichkeit und falls eingebaut am herausnehmbaren Rumpftank Rückenabdeckung rechts (neben Sichtanzeige)
Markierung Kraftstoffmenge	
Tankentlüftung	nur falls eingebaut: oberer Tank
AUF / ZU	am Kraftstoffhahn, rechte Seitenwand
STATIK / TEK	Umschalter am Instrumentenbrett
HAUPTSCH. EIN / AUS	Hauptschalter am Instrumentenbrett
DEKO	Deko-Griff

Symbolschilder im Cockpit	Anbringungsort
Fahrwerk	rechte Sitzwannenauf- lage am Führungsschlitz des Griffes
Trimmung	linke Sitzwannenauf- lage am Führungsschlitz des Betätigungsknopfes
Pedalverstellung	rechts auf der Instru- mentenbrettkonsole
Schleppkupplung	links auf der Instru- mentenbrettkonsole
Bremsklappen	linke Seitenwandverklei- dung neben Betätigungs- griff
Wölbklappen	linke Sitzwannenauf- lage, Klappenstellungsschild entlang des Rastbleches, Symbol Stellung L hinten, Symbol Stellung "-2" vorne
Hauben- verriegelung	linke Seitenwandverklei- dung, unter Bedienhebel am Haubenrahmen
Hauben- notabwurf	rechte Seitenwandverklei- dung, über Führungs- schlitz des Knopfes
Wasserablass	rechte Seitenwandverklei- dung, oben über Führungs- schlitz des Bedienknopfes
Lüftung	links am Instrumenten- brett neben Betätigungs- knopf

7. Wartungsunterlagen

- a) ● Betriebs- und Wartungsanweisung für die Schleppkupplung Sonderkupplung "S 72" und "SH 72", Ausgabe November 1977, LBA-anerkannt.
- Betriebshandbuch für die Schleppkupplung Sonderkupplung "S 72" und Sonderkupplung "SH 72", Ausgabe Juli 1989, LBA-anerkannt.
- Betriebs- und Wartungsanweisung für die Schleppkupplung Sicherheitskupplung "EUROPA G 72" bzw. "EUROPA G 73", Ausgabe Mai 1975, LBA-anerkannt.
- Betriebshandbuch für die Schleppkupplung Sicherheitskupplung "EUROPA G 72" und Sicherheitskupplung "EUROPA G 73", Ausgabe Januar 1989, LBA-anerkannt.
- Betriebshandbuch für die Schleppkupplung Sicherheitskupplung "EUROPA G 88", Ausgabe Februar 1989, LBA-anerkannt, falls eingebaut.

Falls eingebaut:

- Betriebs- und Wartungsanweisung für die Schleppkupplung Bugkupplung "E 72" und "E 75", Ausgabe Mai 1975, LBA-anerkannt.
  - Betriebshandbuch für die Schleppkupplung Bugkupplung "E 72" und "E 75", Ausgabe März 1989, LBA-anerkannt.
  - Betriebshandbuch für Schleppkupplung Bugkupplung "E 85", Ausgabe März 1989, LBA-anerkannt.
- b) Handbuch für Motor SOLO Typ 2350, Ausgabe 24. Mai 1983, mit Änderungen 1 bis 3, LBA-anerkannt.
  - c) Handbuch für Faltluftschraube OE-FL ./83, Ausgabe 4. Oktober 1984, LBA-anerkannt.
  - d) Reparaturhandbuch für Faltluftschraube OE-FL ./83, Ausgabe 12. Mai 1983.
  - e) Sauerstoffanlage (falls eingebaut)
    - 1. Betriebsanleitung 1/601 für Höhenatmer HLa 758.
    - 2. Montageanleitung für DRÄGER-Höhenatmer-Anlagen sowie Wartungs- und Bedienungsvorschläge, 2. Ausgabe Juni 1978.
  - f) UKW-Sende-Empfangsgeräte

Wartungsanweisungen für die in der Auswahlliste, Punkt 5, aufgeführten Geräte.
  - g) Weitere Betriebs- und Wartungsanweisungen siehe Unterlagen der Gerätehersteller.



## 8. Betriebszeiten

### 8.1 Erfassung der Betriebszeiten

#### a) Zelle

Die Flugzeiten des Motorseglers werden durch die Eintragung in das Bordbuch erfaßt.

#### b) Triebwerk

Die Betriebszeit (Motorlaufzeit) ist nach einer der beiden folgenden Methoden zu erfassen:

1. Bei jedem Füllen des Kraftstofftanks ist die eingefüllte Menge Kraftstoff nach folgender Formel in Motorlaufzeit umzurechnen:

$$\text{Motorlaufzeit (Min.)} = 7 \cdot \frac{\text{eingefüllter Kraftstoff (Liter)}}{100}$$

2. Bei jedem Flug ist die Motorlaufzeit zu notieren.

Die Motorlaufzeit ist in das Bordbuch einzutragen.

## 8.2 Prüfungsablauf zur Erhöhung der Betriebszeit

### 1. Allgemeines

Die Ergebnisse der an Tragflügelholmen nachträglich durchgeführten Betriebsfestigkeitsversuche haben den Nachweis erbracht, daß die Betriebszeit der GFK / CFK-Segelflugzeuge und – Motorsegler auf 12000 Flugstunden erhöht werden kann, wenn für jedes Stück - über die obligatorischen Jahresnachprüfungen hinaus – in einem speziellen Mehrstufenprüfprogramm die Lufttüchtigkeit unter dem Aspekt der Lebensdauer erneut nachgewiesen wird.

### 2. Fristen

Hat das Segelflugzeug (oder der Motorsegler) eine Betriebszeit von 6000 Flugstunden erreicht, so ist eine Nachprüfung nach dem unter Punkt 3 aufgeführten Programm durchzuführen.

Bei positivem Ergebnis dieser Nachprüfung bzw. nach ordnungsgemäßer Reparatur der festgestellten Mängel wird die Betriebszeit des Segelflugzeuges (oder des Motorseglers) um 3000 Stunden, also auf insgesamt 9000 Flugstunden erhöht (1. Stufe).

Das vorgenannte Prüfungsprogramm ist dann in Abständen von je 1000 Stunden zu wiederholen. Sind die Ergebnisse positiv bzw. die festgestellten Mängel ordnungsgemäß repariert, so kann die Betriebszeit um jeweils 1000 Flugstunden auf 10000 (2. Stufe) bzw. 11000 (3. Stufe) bzw. 12000 Flugstunden (4. Stufe) erhöht werden.

3. Das jeweilige Prüfprogramm ist beim Hersteller anzufordern.

4. Die Prüfungen dürfen nur beim Hersteller oder in einem Luftfahrt-technischen Betrieb mit entsprechender Berechtigung durchgeführt werden.

## § 2 Betriebszeit

### Prüfungsablauf zur Erhöhung der Betriebszeit

#### 1. Allgemeines

Die Ergebnisse der an Tragflügelholmen nachträglich durchgeführten Betriebsfestigkeitsversuche haben den Nachweis erbracht, daß die Betriebszeit der GFK-Segelflugzeuge und -Motorsegler auf 6000 Flugstunden erhöht werden kann, wenn für jedes Stück (über die obligatorischen Jahresnachprüfungen hinaus) in einem speziellen Mehrstufenprüfprogramm die Lufttüchtigkeit unter dem Aspekt der Lebensdauer erneut nachgewiesen wird. CFK-Bauteile sind für 6000 Flugstunden zugelassen.

#### 2. Fristen

Hat das Segelflugzeug (oder der Motorsegler) eine Betriebszeit von 3000 Flugstunden erreicht, so ist eine Nachprüfung nach dem unter Punkt 3 aufgeführten Programm durchzuführen. Bei positivem Ergebnis dieser Nachprüfung bzw. nach ordnungsgemäßer Reparatur der festgestellten Mängel wird die Betriebszeit des Segelflugzeuges (oder des Motorseglers) um 1000 Stunden, also auf insgesamt 4000 Flugstunden erhöht (1. Stufe).

Das vorgenannte Prüfungsprogramm ist zu wiederholen, wenn 4000 Flugstunden erreicht sind. Sind die Ergebnisse positiv bzw. die festgestellten Mängel ordnungsgemäß repariert, so kann die Betriebszeit auf 5000 Flugstunden erhöht werden (2. Stufe).

Hat das Segelflugzeug (oder der Motorsegler) eine Betriebszeit von 5000 Flugstunden erreicht, so ist wiederum die Über-

5. Die Ergebnisse der Prüfungen sind in einem Befundbericht aufzuführen, wobei zu jeder Maßnahme Stellung zu nehmen ist.  
  
Werden die Prüfungen in einem Luftfahrttechnischen Betrieb vorgenommen, so ist dem Hersteller eine Kopie des Befundberichtes zur Auswertung zuzuleiten.
6. Die nach § 15(1) LuftGerPV durchzuführende Jahresnachprüfung bleibt durch diese Regelung unberührt.

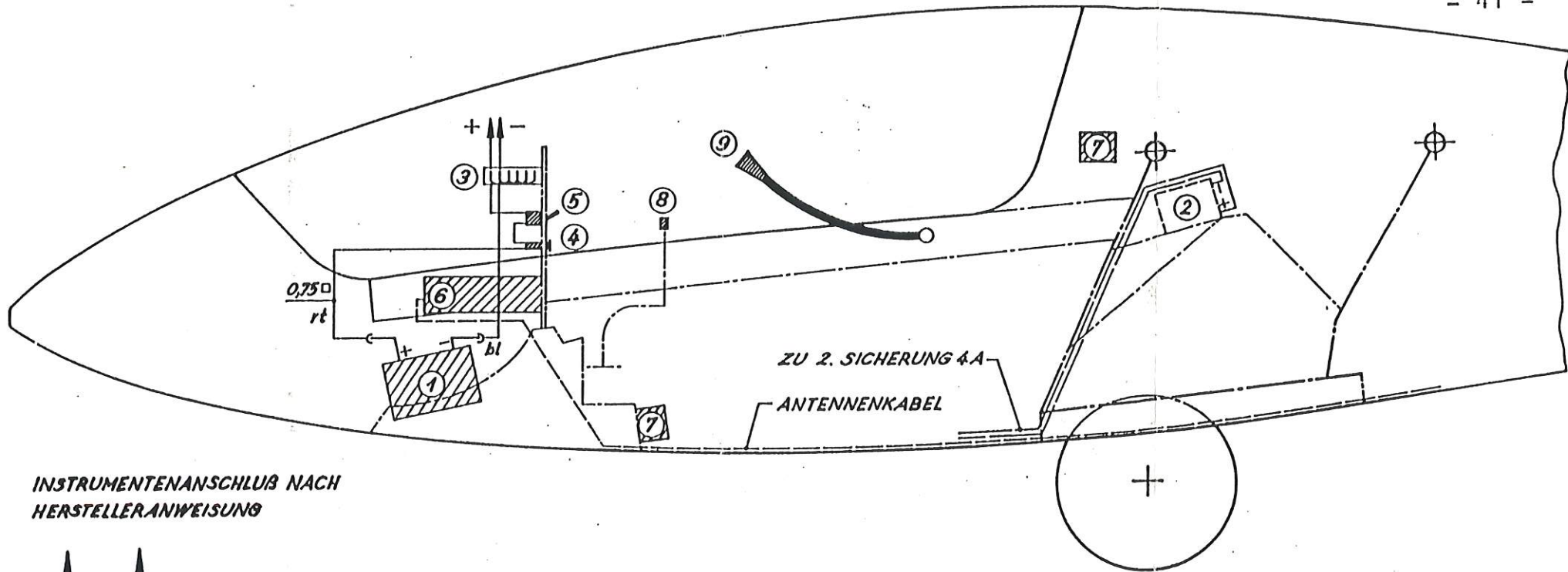
prüfung nach vorgeschriebenem Programm durchzuführen. Sind auch hier die Ergebnisse positiv bzw. die festgestellten Mängel ordnungsgemäß repariert, so kann die Betriebszeit auf 6000 Flugstunden erhöht werden (3. Stufe).

Für einen evtl. Betrieb über 6000 Flugstunden hinaus werden zu gegebener Zeit noch Einzelheiten festgelegt.

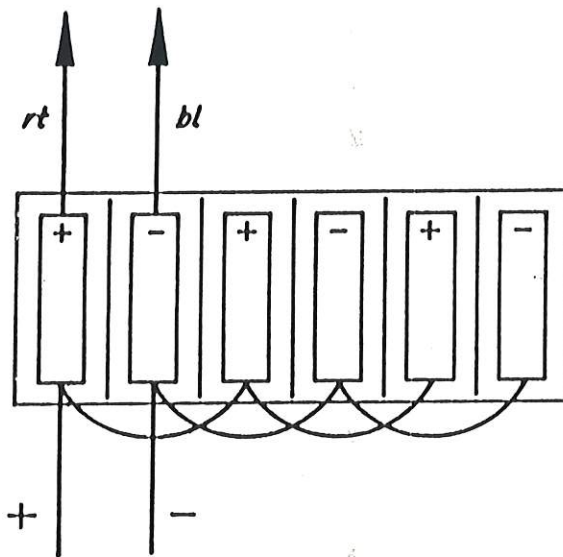
3. Das jeweilige Prüfprogramm ist beim Hersteller anzufordern.
4. Die Prüfungen dürfen nur beim Hersteller oder in einem Luftfahrttechnischen Betrieb mit entspr. Berechtigung durchgeführt werden.
5. Die Ergebnisse der Prüfungen sind in einem Befundbericht aufzuführen, wobei zu jeder Maßnahme Stellung zu nehmen ist. Werden die Prüfungen in einem LTB vorgenommen, so ist dem Hersteller eine Kopie des Befundberichtes zur Auswertung zuzuleiten.
6. Die nach § 27 (1) LuftGerPO durchzuführende Jahresnachprüfung bleibt durch diese Regelung unberührt.

Hinweis:

Die Betriebszeit von Motor, Faltluftschraube und anderer Ausrüstung bzw. von Geräten ist den Wartungsunterlagen auf Seite 39 zu entnehmen.



**INSTRUMENTENANSCHLUß NACH  
HERSTELLERANWEISUNG**



**AMP-STECKERLEISTE ③  
M 1:1**

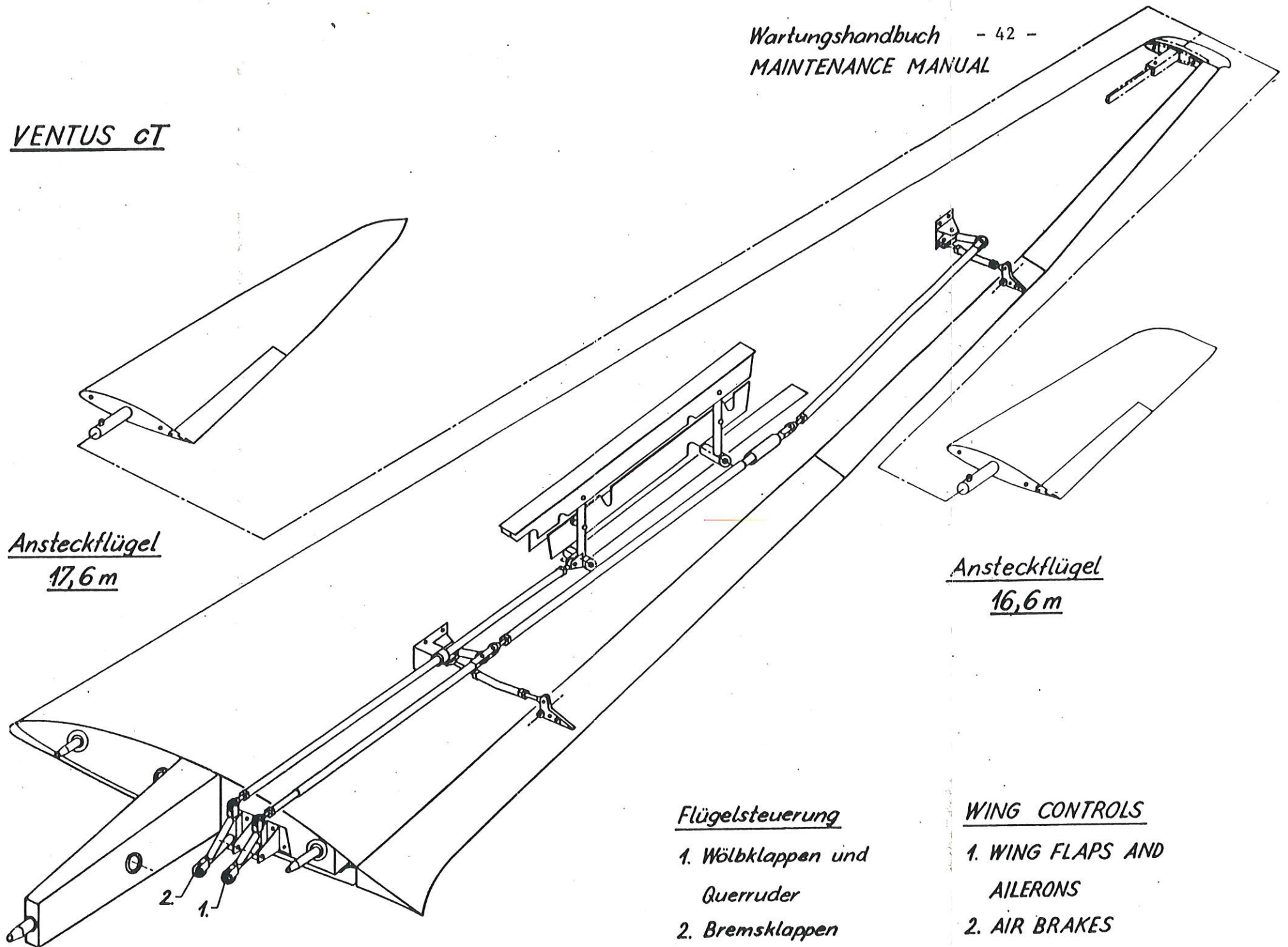
- ① BATERIE 12V
- ② 2. BATERIE - ANSCHLUß ÜBER 2. SICHERUNG 4A UND UMSCHALTER
- ③ AMP-STECKERLEISTE
- ④ SICHERUNG 4A
- ⑤ HAUPTSCHALTER
- ⑥ FUNKGERÄT
- ⑦ LAUTSPRECHER (POSIT. WAHLW.)
- ⑧ SENDETASTE
- ⑨ SCHWANENHALS-MIKROPHON

**HINWEIS: ANSCHLUß DER  
FUNKANLAGE UND SONSTIGER  
ZUSATZAUSRÜSTUNG NACH  
DEN HERSTELLERANWEISUNGEN**

VENTUS CT

Ansteckflügel  
17,6 m

Ansteckflügel  
16,6 m



Flügelsteuerung

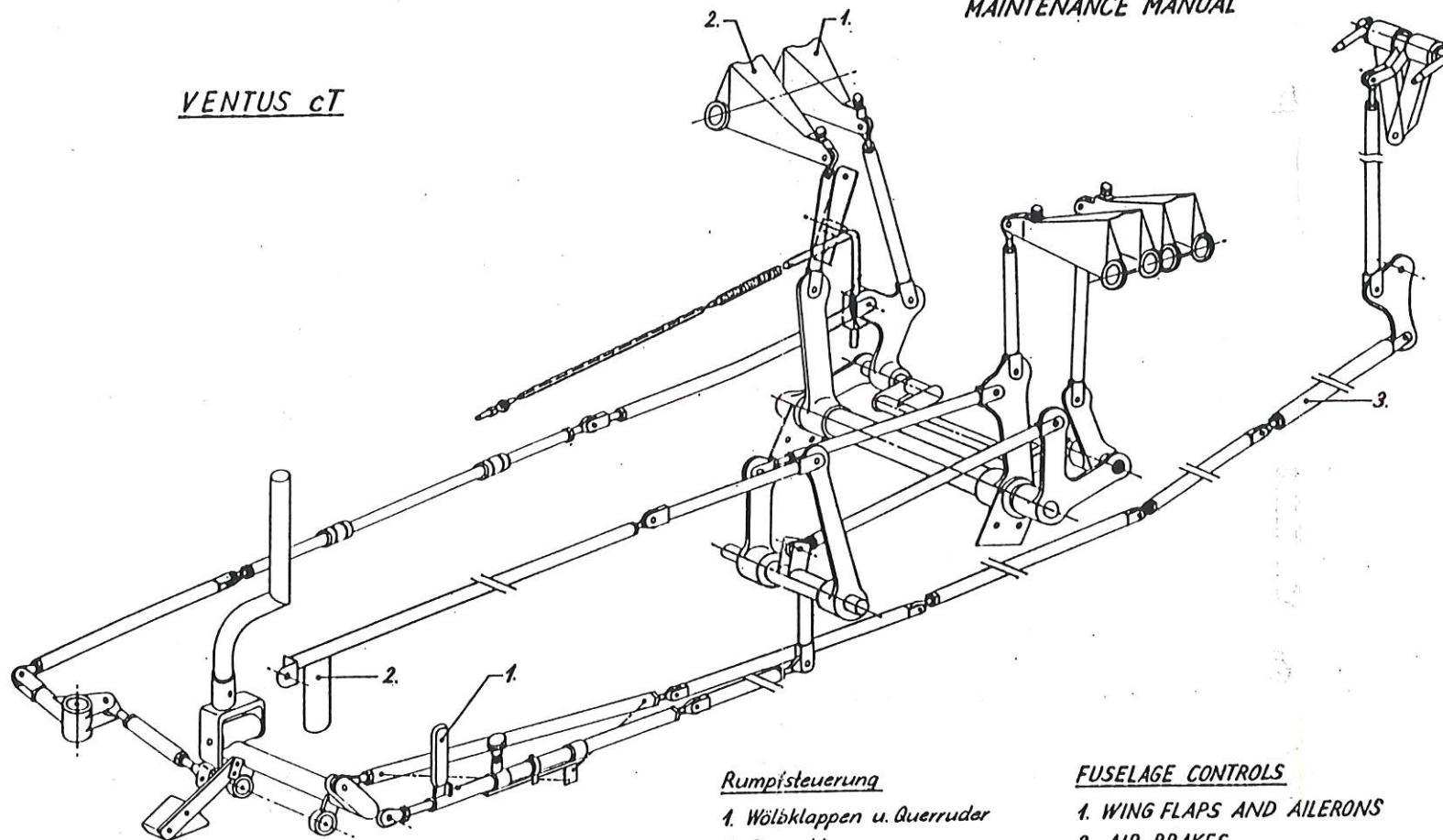
1. Wölbklappen und Querruder
2. Bremsklappen

WING CONTROLS

1. WING FLAPS AND AILERONS
2. AIR BRAKES

Wartungshandbuch  
MAINTENANCE MANUAL

VENTUS cT



Rumpfsteuerung

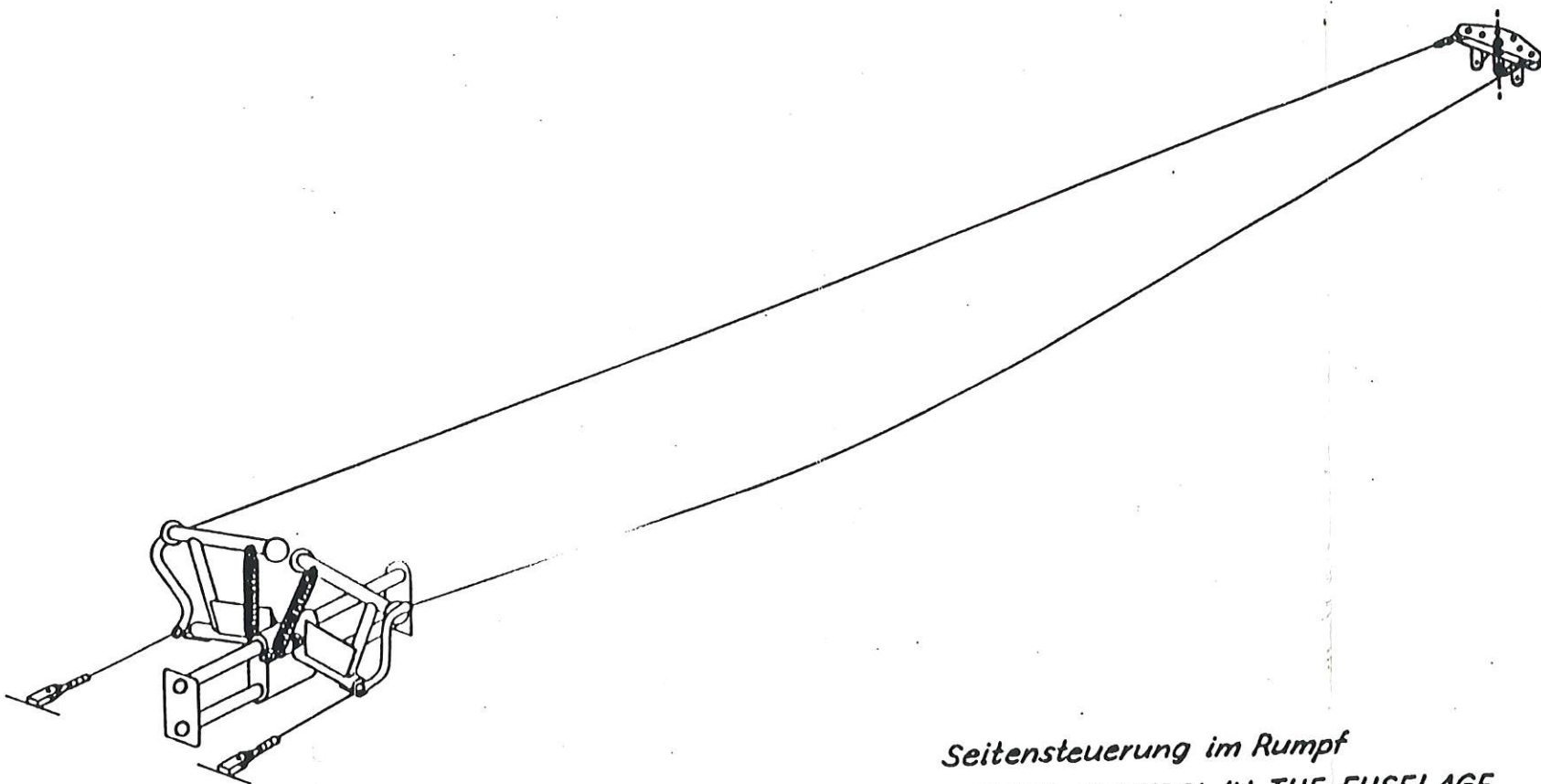
- 1. Wölbklappen u. Querruder
- 2. Bremsklappen
- 3. Höhenruder

FUSELAGE CONTROLS

- 1. WING FLAPS AND AILERONS
- 2. AIR BRAKES
- 3. ELEVATOR

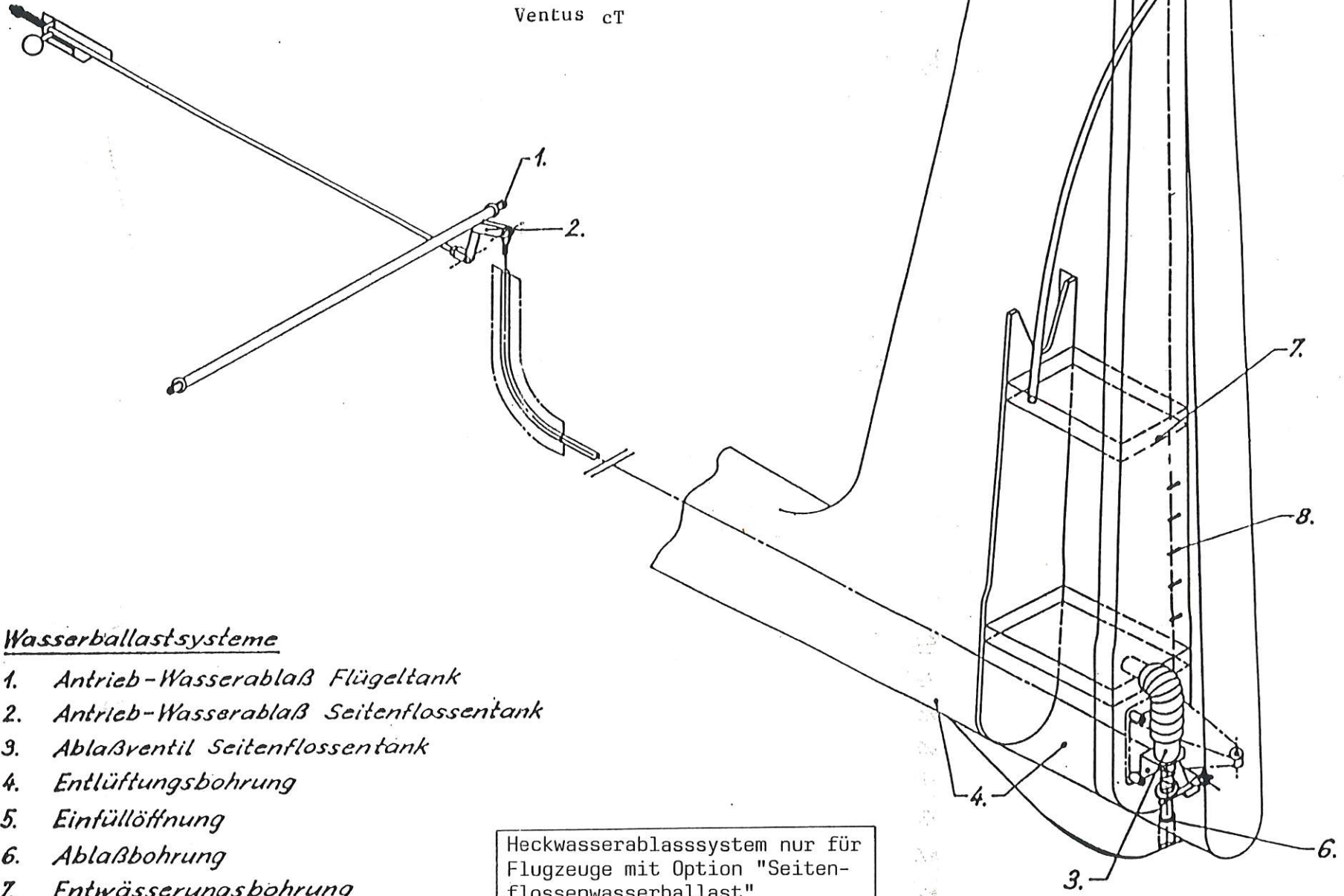


VENTUS cT



Seitensteuerung im Rumpf  
RUDDER CONTROL IN THE FUSELAGE

Ventus cT

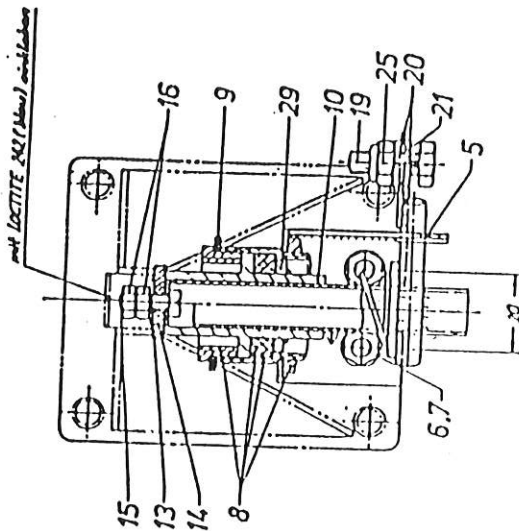
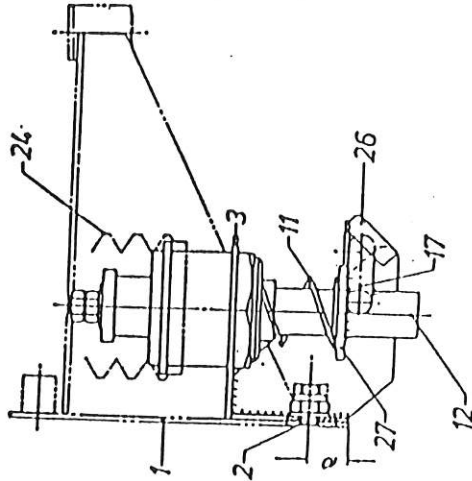


Wasserballastsysteme

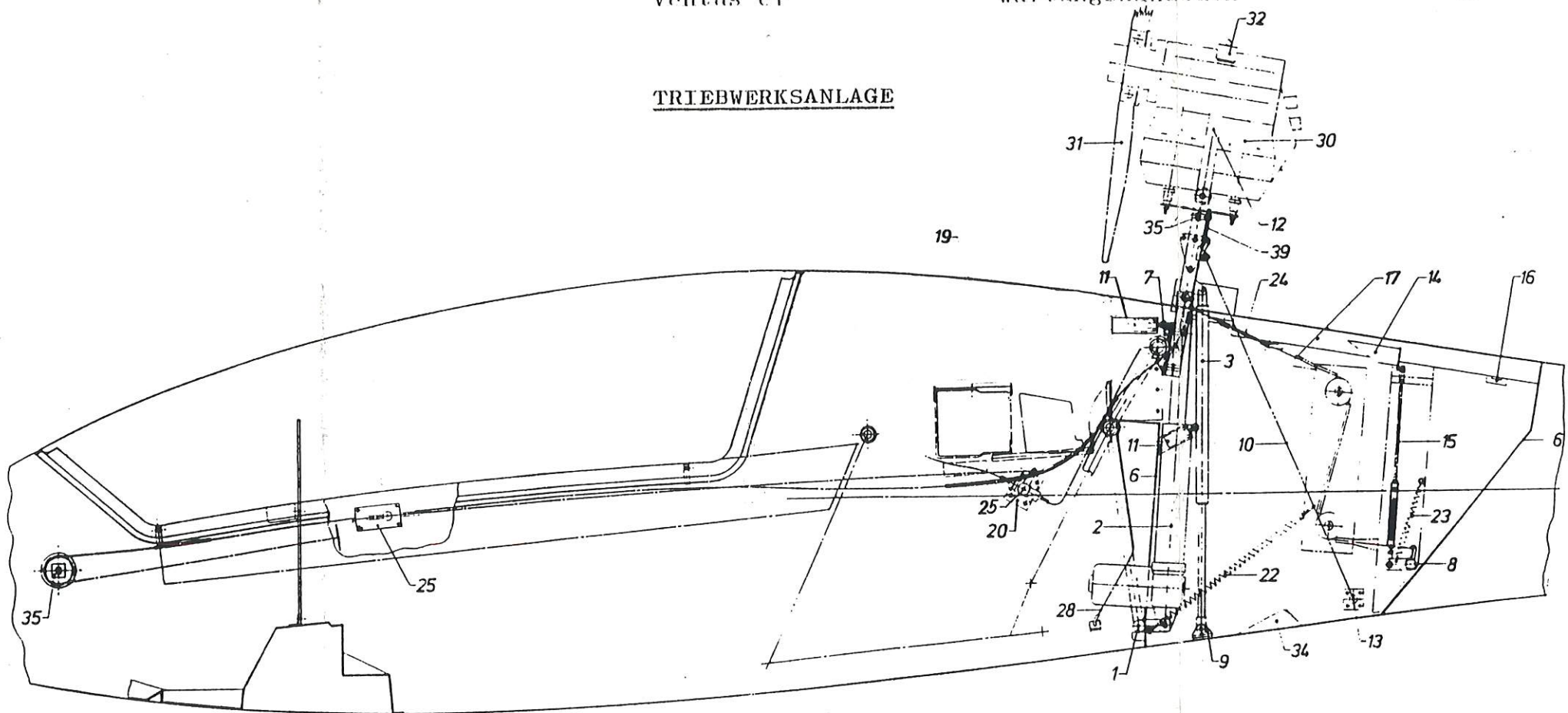
- 1. Antrieb-Wasserablaß Flügeltank
- 2. Antrieb-Wasserablaß Seitenflossentank
- 3. Abflaßventil Seitenflossentank
- 4. Entlüftungsbohrung
- 5. Einfüllöffnung
- 6. Abflaßbohrung
- 7. Entwässerungsbohrung
- 8. Wasserstandsanzeige

Heckwasserablasssystem nur für  
 Flugzeuge mit Option "Seiten-  
 flossenwasserballast"

Übersichtsskizze Seitenflossenwasserablassventil:  
(nur falls eingebaut - Option)



**TRIEBWERKSANLAGE**



39		Druckfeder $\varnothing 8 \times \varnothing 1 = 65$	19	HMS - 10.281.7	Tank (nicht abgebildet)
38			18	HMS - 10.280.3	Tankbeschlag (nicht abgebildet)
37		Seilrolle 50 SHK	17	HMS - 10.271	Motorraumklappen
36	N2 - 10.098/1 I 10	Seilrollenkäfig	16	HMS - 10.270	Motorraumklappenschamiere
35	HMS - 10.248	Manuelle Betätigung d. Deko-Hendile	15	HMS - 10.268	Federelement für MR-Klappenantrieb
34		Motor - Auslöseklötz - Kiefer mit Gummiauflage	14	HMS - 10.267	Beschlag für MR-Klappenantriebshebel
33			13	HMS - 10.260	Fangseil - Befestigungsbeschlag
32		Ringpuffer - 0094 240 - Fa. Solo	12	HMS - 10.251	Motorträger für Solo-Motor
31		Propeller - OE/FL 5.83/83 a5, v 92 - Fa. Dohler	11	HMS - 10.247	Halterung für Endschalter
30		Motor - 2380 - Fa. Solo	10		Fangseil - B.3.2 - LN 9374
29			9	HMS - 10.240	Befestigungsbeschlag für Gasfeder
28		Benzinleitung - Kulkolanschlauch $\varnothing 5 = 1,5$ aus PUR 26.90 - Fa. Solo	8	HMS - 10.225	Achse für MR-Klappenantrieb
27		Benzinsucher - 270085	7	HMS - 10.216	Drehwelle für Motoraufhängung
26		Schlauchkupplung - 89 00 11/12 Fa. Solo	6	HMS - 10.214	Motorraum - Vorder- u. Hinterteile
25	HMS - 10.284	Kraftstoffhahnbetätigung	5	HMS - 10.218	MR-Seitenwand links
24		Spannschloß C4 - SHK	4	HMS - 10.212	MR-Seitenwand rechts
23		Zugfeder für MR-Klappenantrieb $\varnothing 11,2 \times \varnothing 1,25 = 112$	3		Gasfeder 10-23-300/500-400-700A-M5
22		Zugfeder für Fangseil $\varnothing 13,5 \times \varnothing 1 = 165$	2		Spindelmotor GSP 30.90/6
21	HMS - 10.284	Autom. Masseanschluß für Tank	1	HMS - 10.210	Rumpfgerüst mit Motoraufhängung
20	HMS - 10.283	Halblech für Kraftstoffhahn			
Kol	Zeichn. Nr.	Benennung	Kol	Zeichn. Nr.	Benennung

Änderungsbl. Nr.

825 - 12

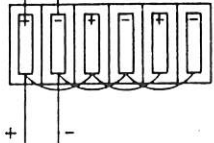
Änderungsblatt 825-20

Juli 1990

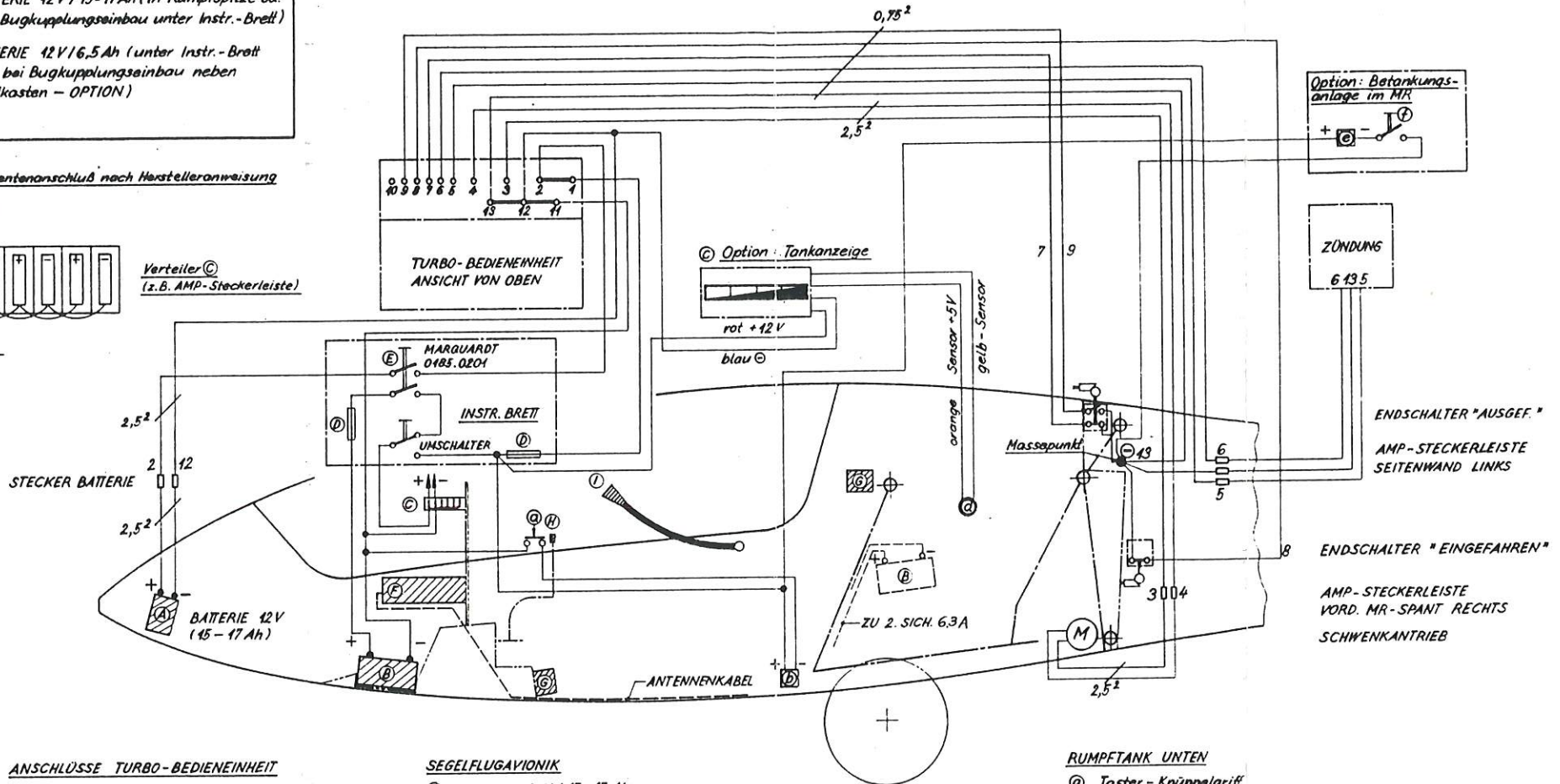
VENTUS CT

**HINWEIS:**  
 Ⓐ BATERIE 12V/15-17Ah (in Rumpfspitze od. bei Bugkupplungseinbau unter Instr.-Brett)  
 Ⓑ BATERIE 12V/6,5Ah (unter Instr.-Brett od. bei Bugkupplungseinbau neben Radkasten - OPTION)

Instrumentenanschluß nach Herstelleranweisung



Verteiler Ⓒ  
 (z.B. AMP-Steckerleiste)



ANSCHLÜSSE TURBO-BEDIENEINHEIT

- 1 + 12 V zur freien Verfügung
- 2 +12 V Batterieanschluß
- 3 Schwenkmotor
- 4 Schwenkmotor
- 5 Zündung Zylinder 1
- 6 Zündung Zylinder 2
- 7 Endschalter "Ausgefahren"
- 8 Endschalter "Eingefahren"
- 9 Meldekreis "Grün" - Triebwerk ausgefahren
- 10 Option - Drehzahlmesser 1V = 1000 U/min
- 11 Masse (Platinenunterseite) zur freien Verfügung
- 12 Masse (Platinenunterseite)
- 13 Masse (Platinenunterseite)

SEGELFLUGAVIONIK

- Ⓐ Batterie 12 V / 15 - 17 Ah
- Ⓑ 2. Batt. (Option) - Anschl. über 2. Sich. 6.3A u. Umschalter 12V/6,5 Ah
- Ⓒ Verteiler
- Ⓓ Sicherung 6.3A
- Ⓔ Hauptschalter
- Ⓕ Funkgerät
- Ⓖ Lautsprecher (Position wähl.)
- Ⓗ Sendetaste
- Ⓘ Schwannenhals-Mikrophon

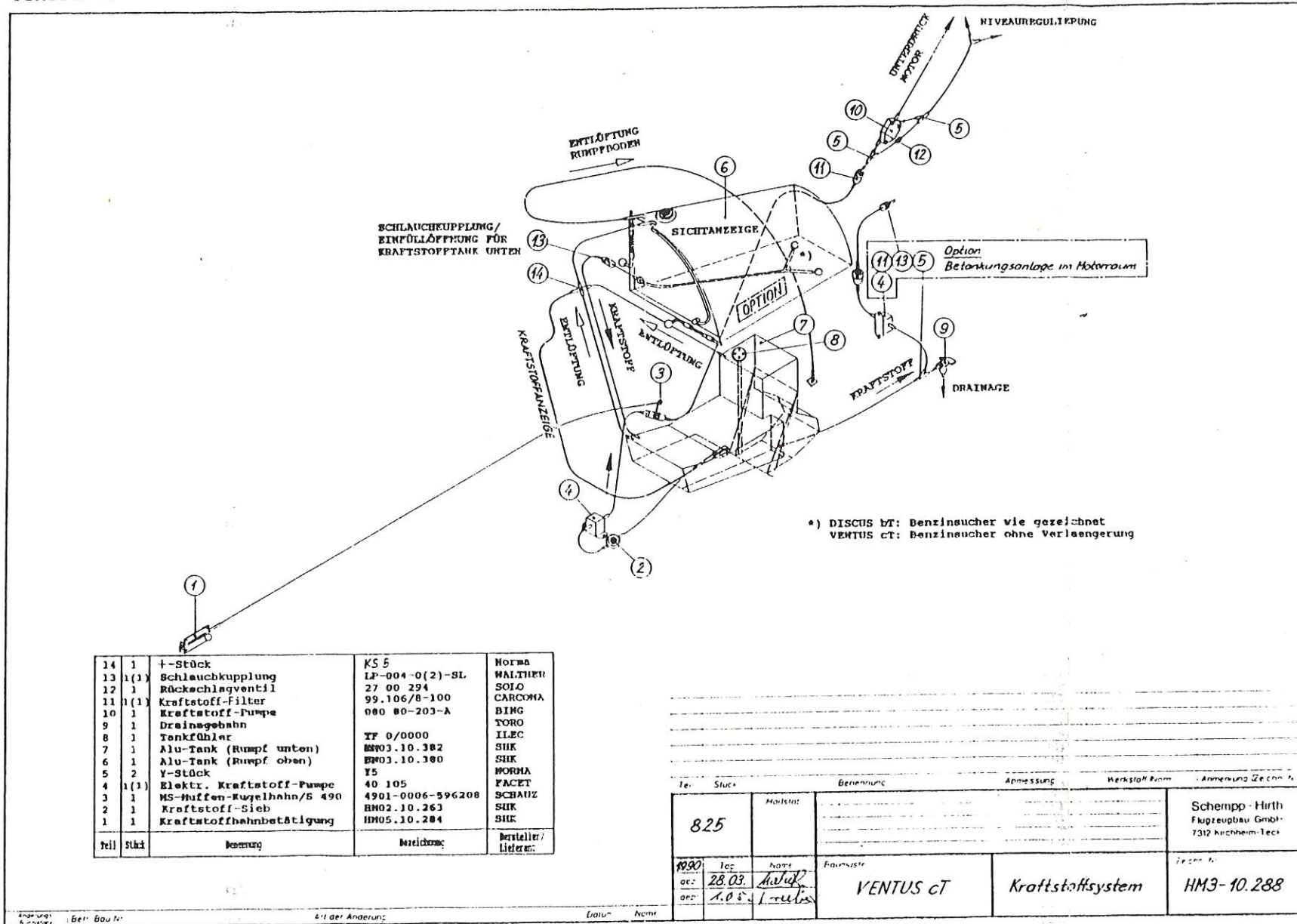
Hinweis: Anschluß der Funkanlage und sonst. Zusatzausrüstung nach den Herstelleranweisungen.

RUMPF-TANK UNTEN

- Ⓐ Taster - Knüppelgriff
- Ⓑ Elektr. Benzinpumpe (Facet 40.105)
- Ⓒ Tankanzeige - Option
- Ⓓ Tanksensor - Option
- Ⓔ Elektr. Benzinpumpe (Facet 40.105)
- Ⓕ Kippschalter (Marquardt 9047.0102) } Option

Te.	Stuc.	Benennung	Abmessung	Werkstoff / Norm	Anmerkung / Zeich. Nr.
L-825					Schempp - Hirth Flugzeugbau GmbH 7312 Kirchheim-Tec
1590	1cc	Nam:	Baumuste:		Zeich. Nr.
gez.	29.03.	Meluk	VENTUS CT	Lage- u. Kabelplan	HM3-10.289 B
gepr.		Trube			

Ventus cT

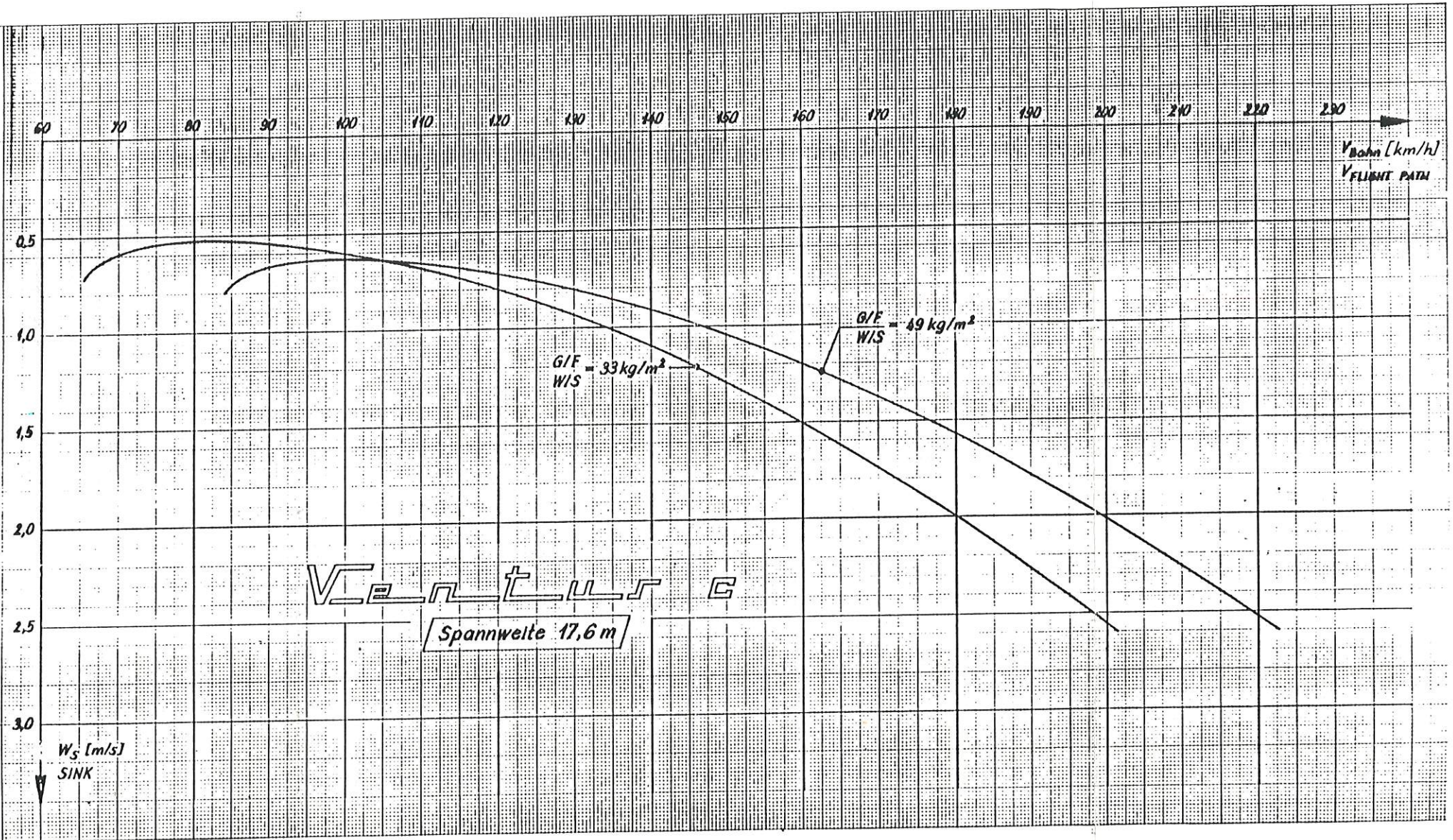


14	1	+ -Stück	KS 5	NORMA
13	1(1)	Schlauchkupplung	LP-004-0(2)-SL	WALTHER
12	1	Rückschlagventil	27 00 294	SOLO
11	1(1)	Kraftstoff-Filter	99.106/8-100	CARCONA
10	1	Kraftstoff-Pumpe	080 80-203-A	BING
9	1	Drainagebohrn		TORO
8	1	Tankfühler	TF 0/0000	ILEC
7	1	Alu-Tank (Rumpf unten)	HM03.10.382	SIK
6	1	Alu-Tank (Rumpf oben)	HM03.10.380	SIK
5	2	Y-Stück	Y5	NORMA
4	1(1)	Elektr. Kraftstoff-Pumpe	40 105	FACET
3	1	MS-Huffen-Kugelhahn/S 490	4901-0006-596208	SCHAUZ
2	1	Kraftstoff-Sieb	HM02.10.263	SIK
1	1	Kraftstoffhahnbetätigung	HM05.10.284	SIK
Teil	Stück	Bezeichnung	Bezeichnung	Hersteller/ Lieferant

Teil	Stück	Bezeichnung	Anmessung	Werkstoff Norm	Anwendung Zeichn. Nr.
825					Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH 7312 Kirchheim-Teck
1990	1pc	1pc	1pc	1pc	1pc
acc:	28.03.	1pc	1pc	1pc	1pc
acc:	1.0.0.	1pc	1pc	1pc	1pc
VENTUS cT			Kraftstoffsystem	HM3-10.288	

Änderungsblatt 825-12  
Änderungsblatt 825-20

Juli 1990



**R e p a r a t u r - A n w e i s u n g**  
**für den CFK-GFK-Motorsegler**  
**V e n t u s c T**

---

Die Teile des Ventus cT haben folgende Bauweisen:

**1. Tragflügel**

CFK/GFK-Schaum-Sandwich  
mit Conticell\*60, 8 mm und 6 mm stark

**2. Querruder:**

Je nach Werknummer in reiner GFK-CFK-Schalenbauweise oder in GFK-CFK-Schaum-Sandwichbauweise. (Conticell\*60, 4mm stark)

**3. entfällt**

**4. Rumpf:**

Standard: Reine GFK-Schale

Option Hybridrumpf: Vorderteil: GFK-CFK-Aramid-Schale  
Hinterteil: GFK-CFK-Schale

**5. Seitenflosse**

GFK-Schaum-Sandwich  
mit Conticell\*60, 6 mm stark

**6. Seitenruder**

GFK-Schaum-Sandwich  
mit Conticell\*60, 4 mm stark

**7. Höhenflosse**

GFK-Schaum-Sandwich  
mit Conticell\*60, 6 mm stark

**8. Höhenruder**

Reine GFK-Schale

\*Heute(1990):  
Divinycell H60

Änderungsblatt 825-13

Änderungsblatt 825-16

Änderungsblatt 825-20

Juli 1990



Bei Reparaturen von Beschädigungen an GFK-Teilen ist der Aufbau an den betreffenden Stellen zu untersuchen und nach den zutreffenden Reparatur-Anweisungen des CIRRUS zu verfahren. Anweisungen zur Reparatur von CFK-/SFK-Teilen sind vom Hersteller anzufordern.

Allgemeine Hinweise

Bei der Reparatur dieses Segelflugzeuges dürfen folgende Kunstharz-Systeme verwendet werden:

1. Für GFK-Bauteile

Harz	Härter	Mischungsverhältnis (Gewichtsteile)
XB 3052 A	XB 3052 B	100 : 30
GE 163	Laromin C 260 (Epicure 113)	100 : 30
Epikote 162 (GE 162)	Laromin C 260 (Epicure 113)	100 : 30
I. 285	286 bzw. 287	100 : 30

Härtung: 15 Stunden bei 50°C

2. Für CFK-/SFK-Bauteile

Harz	Härter	Mischungsverhältnis (Gewichtsteile)
XB 3052 A	XB 3052 B	100 : 30

Härtung: 15 Stunden bei 60°C

GE 163	Laromin C 260 (Epicure 113)	100 : 30
I. 285	286 bzw. 287	100 : 30

Härtung: 15 Stunden bei 55°C

Materialien zur Reparatur von CFK-BauteilenKunstharzsysteme: siehe Seite 2.Kohlefasergewebe:

(Garn LN 29964 KC20 BYS)

- a) Leinwandgewebe 1/1 (Kette gleich Schuß)  
 Flächengewicht 200 g/m<sup>2</sup>, 285 g/m<sup>2</sup>.  
 z. B. Qualität 98140 und 03407, Interglas, Ulm.  
 Sigratex KDL8003, Sigri, Meitingen.
- b) Kettverstärktes Leinwandgewebe  
 Kette Kohlefaser 120 g/m<sup>2</sup> } Flächengewicht  
 Schuß Glasfaser 50 g/m<sup>2</sup> } 170 g/m<sup>2</sup>  
 z. B. Qualität 03114 Interglas, Ulm.  
 Sigratex MDL-9008 Sigri, Meitingen.

Kohlefaserband:

(Garn LN 29964 KC20 BYS).

z. B. Sigratex KDU/6 38-7, 5 (15600 tex),  
 Sigri, Meitingen.

Kohlefaserrovings:

(Garn LN 29964 KC20 BYS).

z. B. Enka Carbolon Z3, Enka, Wuppertal,  
 Grafil E/XA-S12, Hysol Grafil Ltd., England.  
 T300B-12000-50B, Toray Industries, Japan.

Kohlefasergelege:

(Garn LN 29964 KC20),  
 Flächengewicht 140 g/m<sup>2</sup>,  
 CX 14 Aerotex, Willich.

Kohlefaser/Aramid faser-Gewebe (CF/AF)

Leinwandgewebe 1/1 (Kette gleich Schuß)

Flächengewicht 200 g/m<sup>2</sup>

z. B. Qualität 98355, Interglas Ulm

R e p a r a t u r - A n w e i s u n g  
für das GFK-Segelflugzeug  
" C I R R U S "

B a u w e i s e

Am Segelflugzeug CIRRUS finden wir drei grundsätzlich verschiedene Bauweisen vor. Reparaturen müssen aus diesem Grunde an den betreffenden Bauteilen verschieden durchgeführt werden.

Wir unterscheiden

- 1.) Flügel und Höhenflosse
- 2.) Höhen-, Seiten- und Querruder
- 3.) Rumpf

- 1.) Flügel und Höhenflosse sind in einem rippenlosen Glasfaser-Kunststoff (GFK)-Schaum-Sandwich aufgebaut. Das heißt, wir finden bei einer Beschädigung eine beidseitig mit Glasgewebe belegte PVC-Hartschaumschicht vor (8 mm stark, spezifisches Gewicht 60 kp/cbm).
- 2.) Die Ruder bestehen ebenfalls aus einem Sandwich. Hier ist jedoch als stützende Kernschicht kein PVC-Hartschaum, sondern eine 4 mm starke Styropor-Schicht mit einem spezifischen Gewicht von nur 15 kp/cbm eingebaut.
- 3.) Der Rumpf ist im Gegensatz zu den vorherigen Bauteilen nicht in "Sandwich-Bauweise", sondern in einer reinen etwa 2 bis 2.5 mm starken Glasfaser-Gewebeschicht aufgebaut, welche nur an zwei Stellen durch einen mit Gewebe belegten Schaumspant gestützt ist.

Für alle Bauteile finden folgende Materialien Verwendung:

H a r z : Shell EPIKOTE 162

H ä r t e r : BASF LAROMIN C 260

Mischungsverhältnis: 100 Gewichtsteile Harz  
38 Gewichtsteile Härter.

Volumendosierung: 2 Teile Harz, 1 Teil Härter

Nach dem Dosieren bis zur Schlierenfreiheit verrühren.  
Füllstoffe erst nach dem Verrühren zugeben.

G l a s s e i d e n - G e w e b e :

Verwendung findet nur alkalifreies E-Glasgewebe mit Volan A Finish oder Finish I-550 (INTERGLAS).

INTERGLAS Nr.	US-Nr.	Gewebeart	Gewicht g/qm	Verwendung
91110	120	Kreuzkörper	110	Höhen- und Seitenruder
92110	---	Kreuzkörper	163	Ruder, Rumpf, Höhenflosse
92125	---	Kreuzkörper	285	Flügel, Rumpf
92140	152-150	Kreuzkörper	400	Rumpf
92145	181-150	Leinen, kettverst.	216	Flügel

R o v i n g s :

GEVETEX Typ ES 10-40 x 60 K 43

Textilglas GmbH  
GEVETEX

S c h a u m s t o f f :

PVC-Hartschaum CONTICELL 60  
8 mm stark  
spez. Gewicht 0.06 g/ccm

Continental AG

Styropor THERMOPEPE Super  
4 mm stark  
spez. Gewicht 0.015 g/ccm

PORON  
Kunstst. Werke

H a r z - F ü l l s t o f f e :

Microballoons, weiß  
Microballoons, braun  
Aerosil  
Styroporkugeln 2-3 mm Ø  
Baumwollflocken

Union Carbide  
(Brenntag GmbH)  
Degussa-Wolfgang  
BASF

L a c k :

Lesonal-Werke

PE - Lackvorgelat, weiß Nr. 3-6910

PE - Härter Nr. 7-2050 *od. 7-2051 (100:1.5)*

Mischungsverhältnis:

100 Gew. Teile Vorgelat, 10 Gew. Teile Härter

PE - Verdünnung Nr. 6-3026,

~~PE - Füller, weiß Nr. 62507~~

~~PE - Härter Nr. 7-2039~~

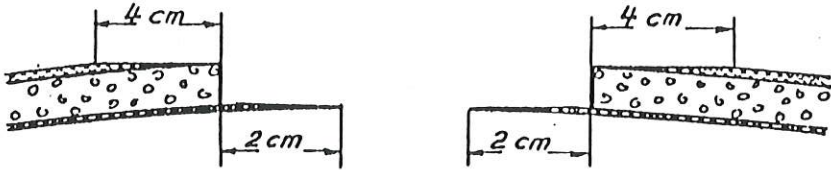
~~Mischungsverhältnis:~~

~~100 Gew. Teile Füller, 10 Gew. Teile Härter~~

~~Lackvorgelat und Füller können im Verhältnis 1 : 1  
oder anders gemischt werden.~~

- b) Wenn ein regelrechtes Loch in der Flügelschale ist, dann muß das Innengewebe ebenfalls erneuert werden.

Wir entfernen zunächst im Bereich des Schadens das nicht mehr einwandfrei mit dem Schaumstoff verbundene Außengewebe und erweitern das Loch im Schaum und im Innengewebe so weit, bis das Innengewebe wieder einwandfreie Bindung mit dem Schaum aufweist. Daraufhin wird der Schaum rund um das Loch im Innengewebe um weitere 20 mm entfernt und das Außengewebe in der unter a) beschriebenen Weise angeschäftet. Das nun überstehende Innengewebe wird von Schaumresten befreit und angeschliffen.



Ist das Schaumloch nicht größer als eine Faust, dann kleben wir mit Patex ein dünnes Sperrholz oder Polyesterblech von innen an die Schale, legen anschließend das Innengewebe (1 Lage 92125 X oder 2 Lagen 92110 X) ein und füllen das Schaumloch mit Microballoons, vermischt mit Styroporkugeln.

## Reparatur

Ist ein Bruch oder eine Beschädigung am Flugzeug eingetreten, so sollten Sie zuerst die beschädigte Stelle genauestens untersuchen, was alles kaputt ist und welchen Aufbau die beschädigte Stelle hat. Die Anzahl und Art der Gewebe läßt sich meistens durch Anschleifen feststellen. Ist dies nicht möglich, so brechen Sie ein Stück des beschädigten Laminats heraus und zünden es an. Nachdem das Harz verbrannt ist, können Sie Art, Anzahl und Richtung der Gewebelagen erkennen.

### I. Beschädigung am Flügel oder an der Höhenflosse

Die Schäden, die von Ihnen repariert werden können, lassen sich in zwei Gruppen aufteilen.

- Einfache Oberflächen-Beschädigung (nur Außengewebe beschädigt).
- Zerstörung der ganzen Schale (auch Innengewebe zerstört).
- Hat die Außenschale ein Loch oder einen Riß abbekommen, so klopfen Sie zunächst ab, wie weit das Gewebe vom Schaum delaminiert ist. Anschließend entfernen Sie mit einer Schleifscheibe oder mit einem Schleifklotz den Lack und trennen das vom Schaum abgelöste Gewebe ab. Das noch fest mit dem Schaum verbundene Gewebe wird rund um die Schadenstelle mit einem Schleifklotz oder einem Schubhobelblatt mindestens 4 cm breit angeschäftet. (Pro Gewebelage benötigt man etwa 2 cm Schäftlänge).

Nach dem Ausschäften des Gewebes blasen Sie die gesamte Reparaturstelle (auch die Schaumporen) gründlichst ab und waschen die Schäftung mit Tetrachlorkohlenstoff oder Aceton.

### Reparaturen an Beschlagteilen

Beim Auftreten eines Schadens an einem Beschlagteil, dessen Ursache Sie nicht kennen, sollten Sie sich in jedem Fall mit der Herstellerfirma in Verbindung setzen.

Eine Schweißung darf nur von einem geprüften Flugzeugschweißer durchgeführt werden.

Alle Schweißungen sind bei der Herstellerfirma nach dem Argon-Arc-Verfahren mit Schweißstäben aus Werkstoff 1.7324.0 durchgeführt worden.

-----

### Größere Reparaturen

Nachfolgende größere Reparaturen sollten in keinem Falle von Ihnen ausgeführt werden:

Wenn Flügel, Rumpf oder Ruder abgebrochen sind.

Wenn der Holmgurt beschädigt ist.

Wenn Hauptbeschlüge an der Wurzelrippe, im Rumpf oder an den Rudern herausgerissen sind.

Wenn in der Nähe dieser Beschlüge das GFK-Laminat weiße Stellen oder Anrisse aufweist.

Wenn Sie nicht für eine sachgemäße Reparatur garantieren können.

-----

Im Herstellerwerk durchzuführende Reparaturen werden nach den Angaben des Konstrukteurs ausgeführt.

-----

Kirchheim-Teck, den 26.3.1968  
Schempp-Hirth K.G.

Konstrukteur :

*K. W. B. Hirth*

Fehlersuche und Fehlerbeseitigung VENTUS-CT

Festgestellter Mangel oder Fehler	mögliche Ursache, Kontrollpunkte	Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung
<b>III MOTORTRÄGER UND MOTORAUFHÄNGUNG</b>		
1) <u>Aufhängung zu weich/ zu hart</u>	Gummielmente der Motoraufhängung (2 Punkte oben, 1 Punkt unten) auf korrekten Abstand prüfen.	Maß zwischen Außenkanten der Gummielmente: $26,5 \pm 0,5 \text{ mm}$
2) <u>Spiel in der Lagerung des Motorträgers</u>	1) Axialspiel der Motorschwengachse durch defekte Kugellager bzw. Kugellager axial verschoben.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Motor ausbauen</li> <li>- Antriebs spindle und Gasfeder ausbauen</li> <li>- Drehwelle ausbauen durch:                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lösen der 2 äußeren Schrauben M 4</li> <li>2) Lagerzapfen mit M 8 Schraube von außen in Drehwelle hineinschieben</li> <li>3) Drehwelle herausziehen</li> <li>4) Lagersitz prüfen, ggf. Lager bzw. Segerring erneuern.</li> </ol> </li> </ul>
	2) Defekte Gummielmente bzw. Bruch der Motorseitigen Aufhängung (oben Alu-Platte, unterer Aufhängewinkel).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Gummielmente erneuern</li> <li>2) Aufhängewinkel erneuern (Motorausbau notwendig)</li> </ol>

Fehlersuche und Fehlerbeseitigung VENTUS-cT

Festgestellter Mangel oder Fehler	mögliche Ursache, Kontrollpunkte	Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung
<p><b>IV. TRIEBWERKSCHWENKMECHANISMUS</b></p> <p>1) elektrische <u>Betätigungsspindel</u></p> <p>a) bleibt stehen</p>	<p>a) Motorschwenkmechanismus blockiert, Sicherung am Bedienteil springt heraus.</p> <p>b) Stromzuführung unterbrochen (Kabelbruch, Steckverbindung gelöst).</p> <p>c) Evtl. Bruch einer Lötstelle im Gehäuse des Elektromotors.</p>	<p>a) Blockieren durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verklemmtes oder verhaktes Fangseil</li> <li>- Fressen und Blockieren der Gasfeder</li> <li>- Fressen in der Lagerung d. Motordrehwelle</li> </ul> <p>c) Spindel ausbauen und bei SHK Ersatz anfordern.</p>
<p>b) braucht zuviel Strom, Batterie ist rasch entladen.</p>	<p>a) Schwergängigkeit des Schwenkmechanismus (Lagerung, Spindel, Motorraumklappen)</p> <p>b) Gasfeder liefert nicht die vorgeschriebene Kraft (Druckverlust)</p>	<p>Lagerstellen reinigen und schmieren.</p> <p>Gasfeder ersetzen. Bei abgehängter Spindel muß das Gewicht des Triebwerkes durch die Gasfeder ausgeglichen sein.</p>
<p>2) Motor läßt sich ausfahren aber nicht mehr einfahren</p>	<p>a) Sicherung am Bedienteil herausgesprungen.</p> <p>b) Zündung eingeschaltet.</p> <p>c) Endschalter "Eingefahren" defekt (Kabelbruch, Kontakt gelöst).</p> <p>d) Bruch einer Lötstelle im Elektromotor der Spindel.</p>	<p>a) Sicherung drücken. Maßnahmen nach Punkt IV. 4) a) durchführen.</p> <p>b) Zündschalter auf "AUS".</p> <p>c) Kabelzuführung zum Endschalter prüfen, Funktion d. Endschalters prüfen, ggf. Endschalter tauschen.</p> <p>d) Spindel ausbauen und bei SHK Ersatz anfordern.</p>



Fehlersuche und Fehlerbeseitigung VENTUS-CT

festgestellter Mangel oder Fehler	mögliche Ursache, Kontrollpunkte	Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung
<p>IV. TRIEBWERKSCHWENKMECHANISMUS</p>	<p>(Forts.)</p>	
<p>3) Motor fährt nicht aus, bei "grün" anzeigender Batteriekontrolle.</p>	<p>a) Stromzuführung zum Spindel-motor unterbrochen. (Kabelschuhe am Bedienteil oder Stecker gelöst, Kabelbruch).                      b) Stromzuführen im Spindel-motor durch gebrochene Löt-stelle unterbrochen.                      c) Bedienteil defekt.</p>	<p>a) Kabelführung und Stecker kontrollieren; defektes Kabel reparieren bzw. tauschen.                       b) Spindel ausbauen und bei SHK Ersatz anfordern.                       c) Bedienteil tauschen (SHK).</p>
<p>4) Grüne Lampe am Bedienteil leuchtet nicht auf, wenn Triebwerk ganz ausgefahren.</p>	<p>a) Endschalter "Ausgefahren" wird nicht betätigt (bei Schalter auf "Ausfahren" springt nach kurzer Zeit Sicherung heraus).                      b) Triebwerk fährt nur schwer in die Endstellung; Endschalter wird nicht betätigt.</p>	<p>a) Einstellschraube am Aufhängeflansch nachjustieren.                      b) Batterie stark entladen, Spannung reicht nicht, um Triebwerk in Endstellung zu fahren → Batterie nachladen.                      c) Fangseile durch Rückholfedern zu straff gespannt.                      d) Motorraumklappen schwergängig (Seil in Seilführung unter großer Spannung).                       Rückholfedern und Gängigkeit überprüfen.</p>
<p>5) Gelbe oder rote Lampe der Batteriekontrolle am Bedienteil leuchtet während des Ein- und Ausfahrvorganges auf. Sicherung springt heraus.</p>	<p>a) Batteriespannung sinkt unter 11,5 Volt, Batterie stark entladen.                      b) Durch Schwergängigkeit oder Blockierung während des Schwenk-vorganges große Stromaufnahme des Schwenkmotors → Sicherung springt heraus.</p>	<p>a) Batterie nachladen.                       b) Schwergängigkeit bzw. Ursache des Blockierens beseitigen.</p>

Fehlersuche und Fehlerbeseitigung VENTUS-cf

Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung

<p>Festgestellter Mangel oder Fehler</p>	<p>mögliche Ursache, Kontrollpunkte</p>	<p>Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung</p>
<p>IV. TRIEBWERKSCHWENKMECHANISMUS</p>	<p>(Forts.)</p>	<p>Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung</p>
<p>6) Motorraumklappen öffnen sich bei losen Betätigungsseil nicht bis zum Anschlag d. Betätigungsstangen.</p>	<p>a) Schmiere der Motorraumklappen schwergängig. b) Linke Betätigungsstange hakht am Betätigungsseil, Betätigungsstange evtl. verbogen. c) Betätigungsweile (unten im Motorraum) klemmt axial oder geht schwer in den Lagern. d) Motorraumklappen klemmen oder verhaken sich in ihrem Falz (hörbares Knacken). e) Betätigungsfeder gebrochen oder lahm.</p>	<p>a) Klappen ausbauen und Achsen und Scharniere nachschmieren. b) Stange mit Federlement so einstellen, daß in jeder Stellung Freigängigkeit gewährleistet ist. c) Bei starker Verschmutzung der Lagerstellen und der Welle diese reinigen, Kunststofflager in den Seitenwänden leicht ölen oder fetten. d) Sitz der Klappenscharniere überprüfen, evtl. Luft zwischen Klappe und Falz vergrößern. e) Neue Feder einbauen.</p>
<p>7) Motorraumklappen schließen im eingefahrenen bzw. ausgefahrenen Zustand nicht dicht.</p>	<p>a) Einstellung der Betätigungsstangen ungleich (Einstellung durch Entkontern der Mittlern gelöst). b) Einstellung des Betätigungsseiles in der linken Motorkastenwand nicht korrekt.</p>	<p>a) Einstellung im eingefahrenen Zustand: Beide Klappen müssen unter leichter Spannung stehen. Einstellung des Gestänges so, daß beide Klappen gleichzeitig schließen. b) Die Länge des Betätigungsseiles kann am Spannverschloß zwischen Motorträger und Motorwand verändert werden.</p>

## Fehlersuche und Fehlerbeseitigung VENTUS-ct

Festgestellter Mangel oder Fehler	mögliche Ursache, Kontrollpunkte	Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung
IV. TRIEBWERKSCHWENKMECHANISMUS	(Forts.)	
8) Motorraumklappen schließen oder öffnen ruckweise bzw. schließen ruckartig.	a) Schwergängigkeit sämtlicher Scharniere und Lager. b) Betätigungsseil in Seilführung schwergängig. c) Bei ruckartigem Schließen verhakten sich möglicherweise die Betätigungsstangen an den oberen Kanten der Motorkastenwände infolge zu spätem Anschlages an den Anschlagklötzen.	a) Scharniere und Lager nachschmieren, (siehe auch 6). b) Seilführung in der linken Motorkastenwand reinigen (Petroleum) und anschließend mit harzfreiem Öl schmieren. c) Anschläge in den Kanälen der Motorkastenwände so lange aufdicken, bis sich die Betätigungsstangen nicht mehr verhaken können. Vorher, wenn möglich, Ausschnitte in den Klappenauflagen tiefer raspeln, Radius darf nicht vergrößert werden!
9) Motor läßt sich im eingefahrenen Zustand weiter nach unten bis zum Anschlag drücken.	a) Gummiauflage auf Anschlagklotz fehlt. b) Endschalter "Eingefahren" wird zu früh betätigt.	a) Gummi auf Anschlagklotz kleben. b) Endschalter so lange verschieben, bis Motor hörbar am Klotz anschlägt.
10) Propeller verklemmt sich zwischen den Motorraumklappen beim Ausfahren des Motors.	a) Die Klappen öffnen beim Ausfahren zu früh bzw. zu weit.	a) Klappeneinstellung so ändern, (geringere Klappenöffnung) daß sich mindestens ein Blatt über die Oberkante der Klappen schiebt und nicht mehr zurückfallen kann. b) Falls durch Klappeneinstellung kein Erfolg, Abweiser auf rechte Klappe kleben.

Fehlersuche und Fehlerbeseitigung VENTUS-CT

Festgestellter Mangel oder Fehler	mögliche Ursache, Kontrollpunkte	Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung
<p>V. BEDIENELEMENTE IM COCKPIT</p> <p>Cockpit riecht stark nach Benzin —</p>	<p>a) Entlüftungsleitung am oberen Tank (Option) nicht angeschlossen. Bei vollem Tank fließt Leckbenzin durch diesen Stutzen.</p> <p>b) Tank ist undicht.</p> <p>c) Kraftstoffleitungssystem ist undicht.</p>	<p>a) Stutzen je nach Bedarf mit Leitungsschleife bzw. Entlüftungsschlauch verschließen.</p> <p>b) Undichte Stelle lokalisieren und mit dem Hersteller Kontakt aufnehmen ( Fa. Schempp-Hirth)</p> <p>c) Mögliche Undichtigkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tankanschluß</li> <li>- Schnellkupplung</li> <li>- Kraftstoffhahn (neben Radkasten an rechter Bordwand)</li> </ul>

<b>SCHEMPP-HIRTH</b> <b>Flugzeugbau GmbH</b> <b>Kirchheim/Teck</b>	<b>Technische Mitteilung Nr.</b> <i>Technical Note No.</i> <b>825-52</b>	<b>Blatt:</b> 1 (Page) <b>Blattz.:</b> 4 (No of pages)
--	--	---

GEGENSTAND: Motorträger

SUBJECT: Engine mounting structure (pylon)

BETROFFEN: Muster Ventus-bT, EASA Kennblatt EASA.A.301

Baureihe Ventus bT: alle Werknummern die mit SOLO Triebwerk (ÄB 825-1) und manuell betätigten Dekompressionsventilen (ÄB 825-5 oder TM 825-3) ausgestattet sind.

Baureihe Ventus cT: alle Werknummern

AFFECTED: Type Ventus-bT, EASA TCDS EASA.A.301

Variant Ventus bT: all serial numbers which are equipped with SOLO engine (MB 825-1) and manually actuated decompression valves (MB 825-5 or TN 825-3).

Variant Ventus cT: all serial numbers

DRINGLICHKEIT: keine, wahlweise

URGENCY: none, optional

VORGANG: Statt des ursprünglich eingebauten Motorträgers HM03-10.251 kann der neue Motorträger M03RT841 mit geänderter Motoraufhängung verwendet werden.

REASON: Instead of the original pylon HM03-10.251 it is possible to install the new designed pylon M03RT841 with modified engine suspension.

<b>SCHEMPP-HIRTH</b> <b>Flugzeugbau GmbH</b> <b>Kirchheim/Teck</b>	<b>Technische Mitteilung Nr.</b> <i>Technical Note No.</i> <b>825-52</b>	<b>Blatt:</b> 2 (Page) <b>Blattz.:</b> 4 (No of pages)
--	--	---

**MASSNAHMEN:** 1. Aus- und Einbau von Motor und Motorträger:

Der Aus- und Einbau des Motors mit Propeller und des Propellerträgers erfolgt entsprechend der Arbeitsanweisung im Anhang zu dieser Technischen Mitteilung.

2. Umbau der Motoraufhängung:

Der Motor ist gemäß der Arbeitsanweisung im Anhang zu dieser Technischen Mitteilung auf die neue Motoraufhängung umzubauen.

3. Austausch von Handbuchseiten:

Der geänderte Motorträger erfordert auch den Austausch von folgenden Handbuchseiten:

a) Auszutauschende Handbuchseiten Ausgabe Januar 2011:

Baureihe	Flughandbuch	Wartungshandbuch
Ventus cT	I, I/1, I/2, II/1*), 29F, 29G, 29H, 33A	III, 28, 28A, 28A1, 28B, 45, Fehlersuche Seite 5
Ventus bT	2c, 29F, 29G, 29H, 33A	2d, 28, 28A, 28A1, 28B, 45**), Fehler- suche Seite 5

\*) Das Verzeichnis der Seiten ist nicht in allen Ventus cT Handbüchern enthalten. Wenn das Verzeichnis eingeführt ist (z.B. durch TM 825-14), dann ist die Seite II/1 handschriftlich zu aktualisieren

\*\*) Falls auf Seite 45 nicht alle durchgeführten Änderungen dargestellt sind, können die zu den fehlenden Änderungen gehörigen Ausführungen der Seite 45 zusätzlich im Wartungshandbuch eingefügt werden, so dass in diesem Fall mehrere Seiten 45 vorhanden sind.

b) Falls beim Ventus cT TM 825-51 durchgeführt wurde, dann muss die dabei im Flughandbuch eingefügte Austauschseite 32, Ausgabe Januar 2011 (tägliche Kontrolle) wieder ausgetauscht werden gegen die ursprüngliche Seite 32, Ausgabe Juni 1987.

c) Zusätzlich einzufügende Seiten, sofern sie noch nicht eingefügt wurden:

Baureihe	Wartungshandbuch	Ausgabe der zusätzlichen Seiten
Ventus cT	II, 31A, 31B, 31C, 31D1, 31D2, 31E, 31F	Revision 10, Januar 2000
Ventus bT	2c, 31A, 31B, 31C1, 31C2, 31D, 31E	Revision 20, März 2003

SCHEMPP-HIRTH Flugzeugbau GmbH Kirchheim/Teck	Technische Mitteilung Nr. Technical Note No. 825-52	Blatt: 3 (Page) Blattz.: 4 (No of pages)
---	---	---

**ACTIONS:**

**1. Removal und installation of the engine and the pylon :**

*Removal and installation of the engine with propeller and the pylon is done following the working instructions enclosed to the Appendix of this Technical Note.*

**2. Modification of the engine suspension:**

*The lower suspension point of the engine is modified following the working instructions enclosed to the Appendix of this Technical Note.*

**3. Amendment of manuals:**

*The new designed engine pylon also requires the replacement of the following manual pages:*

*a) Amended manual pages, issue January 2011:*

<i>variant</i>	<i>Flight Manual</i>	<i>Maintenance Manual</i>
<i>Ventus cT</i>	<i>I, I/1, I/2, II/1*), 29F, 29G, 29H, 33A</i>	<i>III, 45, Troubleshooting page 5</i>
<i>Ventus bT</i>	<i>2c, 29F, 29G, 29H, 33A</i>	<i>2d, 45**), Troubleshooting page 5</i>

*\*) The list of "pages included" is not included in all Ventus cT Flight Manuals. If this record is included (e.g. by TN 825-14), then page II/1 must be updated by hand.*

*\*\*\*) If on page 45 not all accomplished modifications are described, the variants of page 45 concerning the missing modifications may be included additionally. In this case several pages 45 are included.*

*b) If on a Ventus cT the Technical Note 825-51 is accomplished, then the amended page 32, issue January 2011(daily inspection), which was included in the Flight Manual with Technical Note 825-51, must be removed and the original page 32, issue June 1987, must be inserted again.*

*c) Additional pages, if not already included:*

<i>variant</i>	<i>Maintenance Manual</i>	<i>Issue of the additional pages</i>
<i>Ventus cT</i>	<i>II, 31A, 31B, 31C, 31D1, 31D2, 31E, 31F</i>	<i>Revision 10, Januar 2000</i>
<i>Ventus bT</i>	<i>2c, 31A, 31B, 31C1, 31C2, 31D, 31E</i>	<i>Revision 20, März 2003</i>

<b>SCHEMPH-HIRTH</b> <b>Flugzeugbau GmbH</b> <b>Kirchheim/Teck</b>	<b>Technische Mitteilung Nr.</b> <i>Technical Note No.</i> <b>825-52</b>	<b>Blatt:</b> 4 (Page) <b>Blattz.:</b> 4 (No of pages)
--	--	---

**MATERIAL:**

- Motorträger M03RT841
- Dekompressionsventil-Betätigung M08RT811
- Umbausatz für die Zylinderköpfe des SOLO 2350
- Handbuchseiten Ausgabe Januar 2011
- für Ventus cT bei Bedarf eine Flughandbuchseite Ausgabe Juni 1987
- für Ventus cT bei Bedarf Wartungshandbuchseiten Revision 10, Ausgabe Januar 2000
- für Ventus bT bei Bedarf Wartungshandbuchseiten Revision 20, Ausgabe März 2003

**MATERIAL:**

- Engine mounting structure (pylon) M03RT841
- Decompression valve actuation M08RT811
- Conversion kit for cylinder heads of the engine SOLO 2350
- Manual pages, issue January 2011
- for the Ventus cT, if necessary, one Flight Manual page issue June 1987
- for Ventus cT, if necessary, Maintenance Manual pages Revision 10, issue January 2000
- for Ventus bT, if necessary, Maintenance Manual pages Revision 20, issue March 2003

**GEWICHT:** Gewichtsveränderung vernachlässigbar  
**WEIGHT:** Change of weight negligible


**SCHWERPUNKTLAGE:** Keine Änderung  
**C.G. POSITION:** Alteration negligible

- Hinweis:**
1. Zu Maßnahme 1: Der Wiedereinbau des Motors und des Motorträgers muss in einem Luftfahrttechnischen Betrieb mit entsprechender Berechtigung durchgeführt und im Bordbuch bescheinigt werden.
  2. Zu Maßnahme 2: Der Umbau des Motors auf die neue Motoraufhängung ist von einem Luftfahrttechnischen Betrieb mit entsprechender Berechtigung durchzuführen und im Bordbuch zu bescheinigen.

- NOTE:**
1. Action 1: The reinstallation of the engine and the pylon must be accomplished by an approved service station and must be entered in the log book.
  2. Action 2: The conversion of the engine must be accomplished by an approved service station and must be entered in the log book.

**Kontakt / contact:**  
Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH  
Krebenstraße 25  
D-73230 Kirchheim/Teck  
Germany

E-Mail: [info@schempp-hirth.com](mailto:info@schempp-hirth.com)  
Tel. : +49.7021 / 7298 – 0  
Fax: +49.7021 / 7298 -199

Kirchheim/Teck, 23.05.2011 Kirchheim/Teck, May 23rd 2011 ausgestellt: issued:  J. Krauter	Zugelassen durch die EASA am: EASA approved on: 19.07.2011 Mit Zulassungs-Nr.: Major Change Approval under approval-No.: 10035789
--	---



N-S E-W



NASE NACH N:



" " S:



V:



F:



N		D-KOSY					
3:	Für Steuer	N	30	60	E	120	150
S	Für Steuer	S	210	240	W	300	330
18	Datum						

FÜR "ALARM"-SYSTEM: 9V BAT.  
~ ALLE 2 JAHRE WECHSELN.