

ASW 27 Flughandbuch

	Geschwindigkeit	IAS [km/h]	Anmerkungen
V_A	Manövergeschwindigkeit	215	Oberhalb dieser Geschwindigkeit dürfen keine vollen oder abrupten Ruderausschläge ausgeführt werden, weil die Segelflugzeugstruktur dabei überlastet werden könnte.
V_{FE}	Zulässige Höchstgeschwindigkeit für das Betätigen der Flügelklappen (unterschiedlich je nach Klappenstellung)	WK 1 = 285 WK 2 = 285 WK A = 215 WK 3a = 200 WK 3b = 200 WK 4 = 180 WK 5 = 180 WK L = 150	Diese Geschwindigkeiten dürfen bei der angegebenen Flügelklappenstellung nicht überschritten werden.
V_W	Zulässige Höchstgeschwindigkeit für den Windenstart	130	Diese Geschwindigkeit darf während des Windenschlepps nicht überschritten werden.
V_T	Zulässige Höchstgeschwindigkeit für den Flugzeugschlepp	170	Diese Geschwindigkeit darf während des Flugzeugschlepps nicht überschritten werden.

2.3 Fahrtmessermarkierungen

Die folgende Tabelle nennt die Fahrtmessermarkierungen und die Bedeutung der Farben:

Markierung	(IAS) Wert oder Bereich [km/h]	Bedeutung
Weißer Bogen	92,5 - 200	Betriebsbereich für positive Klappenausschläge
WK L	150	Höchstgeschw. in Landstellung L
WK 5 / 4	180	Höchstgeschw. in WK-Stellung 5 + 4
WK 3 *)	200	Höchstgeschw. in WK-Stellung 3a & 3b
WK A	215	Höchstgeschw. in WK-Stellung A
Grüner Bogen	100 - 215	Normaler Betriebsbereich
Gelber Bogen	215 - 285	In diesem Bereich darf bei starker Turbulenz nicht geflogen und Manöver dürfen nur mit Vorsicht durch geführt werden.
Roter Strich	285	Zulässige Höchstgeschwindigkeit für alle Betriebsarten
Gelbes Dreieck	100	Anfluggeschwindigkeit bei Höchstmasse ohne Wasserballast

*) Die Geschwindigkeitsbeschränkungen für WK-Stellung 3 auf dem Fahrtmesser gilt gleichzeitig für WK-Stellung 3a und 3b! Aus Platzmangel wird auf dem Zifferblatt des Fahrtmessers für beide WK-Stellungen nur WK 3 angegeben.

5. Freigängigkeit und Betätigungskräfte der gesamten Steuerung überprüfen.
Volle Ausschläge geben und bei festgehaltenen Bedienhebeln die Steuerung belasten. Dazu ist die Hilfe einer sachkundigen Person nötig.
6. Lüftungsöffnung und Pitotrohr (wahlweise Ausstattung) in Rumpfspitze kontrollieren.
7. Reifen auf Zustand und Luftdruck überprüfen:
Hauptrad 2,3 bar \pm 0,2 bar
Spornrad 2,5 bar \pm 0,1 bar
8. Schleppekupplung(en) auf Funktion und Zustand überprüfen. Ist die Kupplungsbedienung freigängig? Ausklinkprobe nicht vergessen!
9. Radbremse auf Funktion und Dichtheit überprüfen. Bei voll ausgefahrenen Bremsklappen muß am Handhebel der elastische Anschlag durch den Hauptzylinder der Radbremse fühlbar sein.
10. Entlüftungsanschlüsse der Flügelwassertanks auf Rumpfoberseite überprüfen (Entfällt bei Integralwassertanks!) und auch des Rumpfwassertank (falls eingebaut).
11. Batteriespannung mindestens 12 V ?
12. Flügelober- und -Unterseite auf Beschädigungen und Wasserablaßöffnung auf Sauberkeit überprüfen.
Nur bei Integralwassertanks: Entlüftungsöffnung außen am Flügelrandbogen auf Sauberkeit und auf Flügeloberseite Deckel der Lüftung auf richtigen Sitz und sicherer Abklebung prüfen!
Winglets unbeschädigt, gesichert und abgeklebt?
13. Flügelklappen einschließlich Querruder:
Zustand und Freigängigkeit (Ruderschlitze) überprüfen.
Hutzen auf Klappen und Flügel auf Freigängigkeit überprüfen.
Die Gleitflächen der Abdeckbänder müssen frei von Schmutz sein!

14. Bremsklappen:
Zustand und Anschlüsse überprüfen. Verknie beide Bremsklappen richtig? Beide Klappenkästen nach Wasser, losen Teilen, Fremdkörpern etc. untersuchen.
Die Auflageflächen der Abdeckbänder müssen frei von Schmutz sein!
15. Rumpf, besonders die Unterseite, auf Beschädigungen und falls vorhanden Wasserablaßöffnung für Rumpftank auf Sauberkeit überprüfen.
Entlüftungsöffnungen des Wasserballast-Systems hinter Haubenrahmen (Rumpfoberseite) auf Sauberkeit und Durchgang überprüfen.
16. Statische Druckabnahmen in der Rumpfröhre auf Sauberkeit überprüfen.
17. Seiten- und Höhenleitwerk auf richtige Montage, Spiel und Beschädigung kontrollieren.
Höhenflossenschraube festgezogen und gesichert?
18. Druckabnahmen in Seitenflosse:
Ist die Düse richtig eingeschoben und dicht?
19. Wasserballastanlage nach dem Einfüllen des Wassers auf Dichtheit prüfen!

In Klappenstellung 2 ist die Unterseitenkontur ohne Knick und es herrscht widerstandsarme Laminarströmung über den Klappenspalt hinweg bis zu den Ausblaselöchern in den Hinterkantenklappen.

Mit Klappenstellung 3a (+5°) hat sich auf Grund fliegerischer Erfahrung ein kleiner günstiger Betriebsbereich ergeben, der auch durch Windkanalmessungen erhärtet wurde (siehe hierzu Seite 5.9).

In Klappenstellung 3b (+12°) ist die Oberseitenkontur ohne Knick und aerodynamisch optimal. Dadurch wird ebenfalls geringer Widerstand erreicht für langsame Gleitflüge mit bestem Gleitwinkel.

Auch zum langsamen Hangsegeln und Wellenflug wird die Klappenstellung 3b empfohlen, nur bei den Wenden am Ende des Aufwindgebietes wird Klappenstellung 4 empfohlen, in sehr steilen Wendekurven eventuell Klappenstellung 5.

Die Klappenstellungen 4 und 5 sind reine Kreisflugstellungen. Die WK-Stellung 4 ist zum Zentrieren von Aufwinden und zum Ausfliegen von turbulenteren Aufwinden gedacht.

In die WK-Stellung 5 wird gewölbt, wenn der Aufwind zentriert ist und dieser enges und gleichmäßiges Kreisen zuläßt.

Die optimalen WK-Stellungen der einzelnen Geschwindigkeitsbereiche sind stark von der Flächenbelastung abhängig. Wie Schaltpunkte von der jeweiligen Abflugmasse beeinflusst werden, kann dem Diagramm in Abschnitt 5.2.2 entnommen werden.

HINWEIS: Diese Tabelle im Abschnitt 5.2.2 gilt nur für den unbeschleunigten Geradeausflug, also nicht während Abfang- und Nachdrückvorgängen.

Ebenso ist für die erhöhte Beschleunigung im Kreisflug eine Geschwindigkeitserhöhung um ca. 10% bei 30° Querneigung und etwa 20% bei 45° Querneigung vorzunehmen.

Da die Wölbklappensteuerung den Auftrieb des gesamten Flügels sehr direkt beeinflusst, erzeugt ein plötzliches, ruckartiges Betätigen der Wölbklappen ein Durchsacken oder Wegsteigen des Flugzeuges; dabei ist besonders in Bodennähe oder im Kreisflug mit anderen Segelflugzeugen Vorsicht geboten.

4.5.5 Landung

Zur Landung ist der Wasserballast abzulassen.

Für den Notfall (z.B. Startabbruch) ist ausreichende Festigkeit für die Landung mit der zulässigen Maximalmasse nachgewiesen.

Ist in der Landstellung L mit größeren Längsneigungen angefliegen worden, ist darauf zu achten, daß rechtzeitig mit dem Ausrunden zu beginnen ist, um eine saubere 2-Punkt-Landung durchzuführen.

Zum unmittelbaren Aufsetzen können die Bremsklappen etwas eingefahren werden, um nicht mit stark gebremstem Hauptrad aufzusetzen.

Zum Ausrollen wird das Höhensteuer voll gezogen gehalten, dadurch wird bei Seitenwind die Richtungsstabilität größer und beim starken Bremsen wird ein Nicken des Rumpfes verhindert.

Die Wölbklappen können in Stellung L gerastet bleiben, da die negativ angestellten Querruder bis zum Halt genügend Steuerwirkung haben. Wird in Wölbklappen-Stellung 5 gelandet, so ist nach dem Aufsetzen der Wölbhebel in Stellung 1 vorzuschieben. Dadurch wird verhindert, daß das Flugzeug nochmals abhebt, die Querruderwirkung wird stark verbessert und die Seitenwindempfindlichkeit wird erheblich vermindert.

Zum Abstellen des Flugzeuges in die Wölbklappen-Stellung 3b wölben ! Dies ist zur Schonung der elastischen Abdeckbänder am Flügel notwendig.

4.5.9 Kunstflug

WARNUNG: Kunstflug ist nur ohne Wasserballast zulässig !

Gemäß JAR-22.3 sind in der Lufttüchtigkeitsgruppe U (Utility) auch einige einfache Kunstflugmanöver zulässig, sofern sie durch entsprechende Nachweise während der Musterprüfung abgedeckt sind.

Auch mit **Darlington-** und **Maughmer-Winglets** nach TM-Nr. 4 ist inzwischen der **Kunstflug** erprobt worden und zulässig !

Da stationäres Trudeln nur mit hinteren Schwerpunktlagen möglich ist, eignet sich Trudeln nicht als Kunstflugfigur. Bei mittleren und vorderen Schwerpunktlagen ist die ASW 27 nämlich nicht im Trudeln zu halten.

Für Kunstflug ist eine zusätzliche Klappenstellung WK A (10°) vorhanden, die sonst nicht verwendet wird. Damit kann der Geschwindigkeitsbereich bis VA = 215 km/h bei gleichzeitig hohem aerodynamischen Wirkungsgrad genutzt werden.

Alle zugelassenen Manöver können sicher und unterhalb der 5,3 g Grenzbeschleunigung ohne g-Messer geflogen werden. Der Einbau eines g-Messers verbessert jedoch die Manöver aus aerodynamischer Sicht.

HINWEIS: Da die ASW 27 ein Höchstleistungs-Segelflugzeug ist und daher schnell hohe Geschwindigkeiten aufgenommen werden können, ist es erforderlich, daß nur dafür ausgebildete Piloten mit entsprechender Zulassung Kunstflug durchführen.

5.2.2 Überziehggeschwindigkeiten

Überziehggeschwindigkeiten in km/h IAS (Angezeigte Werte):

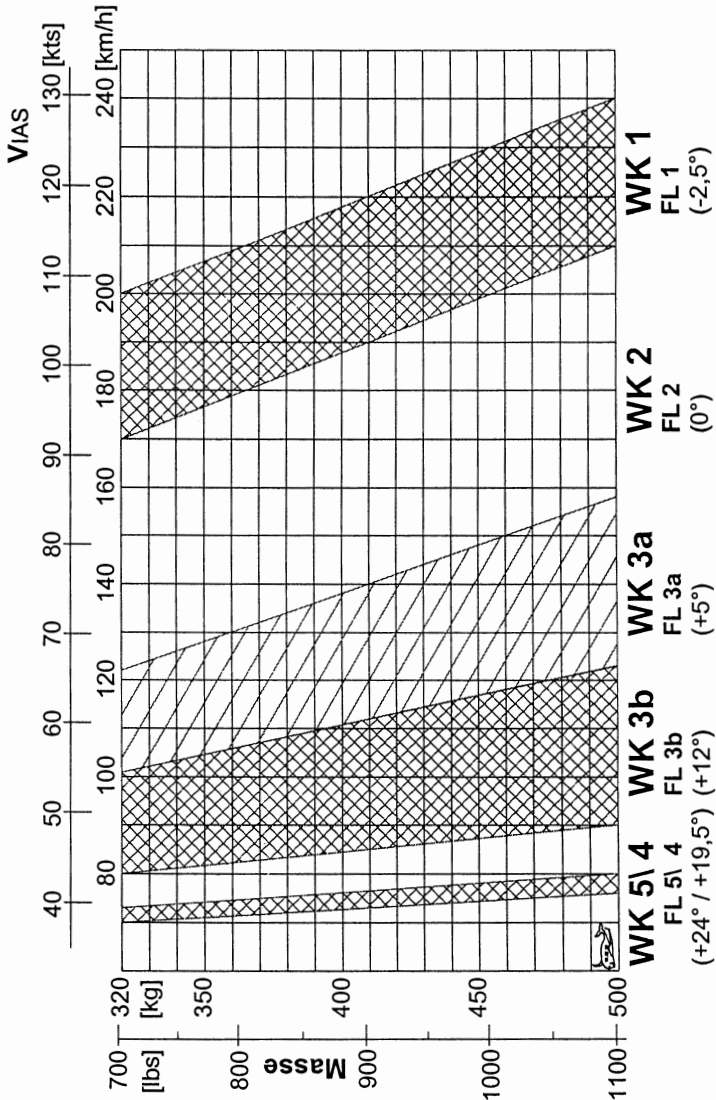
WK-Stellung	Flugmasse			
	300 kg	355 kg	400 kg	500 kg
WK 1	83	90	96	107
WK 2	78	85	90	101
WK 3b + A	70	76	81	90
WK 4	67	73	77	87
WK 5	65	71	75	84
WK L	65	71	75	84
WK L + BK	70	76	81	90

1. Die angegebenen Geschwindigkeiten gelten für das aerodynamisch saubere Flugzeug.
2. Die Überziehwarnung durch Schütteln des Leitwerks setzt bei hinteren Schwerpunkt-Lagen etwa 7% über den angegebenen Überziehggeschwindigkeiten ein.
3. Ausfahren der Bremsklappen erhöht die Überziehggeschwindigkeiten im Geradeausflug um ca. 6 km/h.
4. Ausfahren des Fahrwerks hat keinen Einfluß auf die Überziehggeschwindigkeit.

HINWEIS: Zwischenwerte sind zu interpolieren!
 Siehe auch Diagramm 5.2.2.1 .

5.3.2.2. Leistungsoptimale Wölbklappenumschaltpunkte

Nachfolgendes Diagramm geht aus den gerechneten Geschwindigkeitspolaren hervor.



5.3.2.3 Trimm-Widerstand oder Einfluß der Schwerpunktlage auf die Flugleistungen

In der US-Zeitschrift "Technical Soaring" Vol. 16, No. 1 (Jan. 1992) hat Cedric O. Vernon einen Artikel über "Trim drag" veröffentlicht.

Er bestätigt darin frühere Arbeiten und hat herausgefunden, daß das Höhenleitwerk weder Auf- noch Abtrieb erzeugen sollte, um die optimalen Flugleistungen aus einem herkömmlichen Segelflugzeug herauszuholen.

Es ist leicht einzusehen, daß es nicht optimal ist, mit dem Flügel Auftrieb zu erzeugen und gleichzeitig viel Abtrieb mit dem Höhenleitwerk.

Ebenso einfach ist zu erklären, daß der Flügel mit der hohen Streckung viel besser geeignet ist, Auftrieb bei geringem induzierten Widerstand zu liefern, als das Höhenleitwerk mit seinem kompakten Grundriß.

Der geringste Trimm-Widerstand bei einem Segelflugzeug mit T-Leitwerk wird erreicht, wenn fast aller Auftrieb mit dem Flügel erzeugt wird und nur ganz wenig Auftrieb mit dem Höhenleitwerk.

Da der Konstrukteur der ASW 27 diese Zusammenhänge kannte, hat er den Schwerpunktbereich der ASW 27 so gelegt, daß an den berechneten Optima auch geflogen werden kann.

Für die Klappenstellungen 1 und 2 sind vordere Schwerpunktlagen von $X = 0,21$ m bzw. $X = 0,22$ m optimal,

für Klappenstellung 3b $X = 0,275$ m und

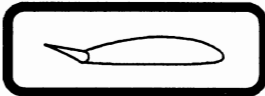
für die Kreisflugstellungen 4 und 5 sind Schwerpunktlagen $X = 0,29$ m bis $X = 0,30$ m am günstigsten.

Die Optima sind jedoch naturgemäß sehr flach ausgeprägt, so daß Kompromisse gefunden werden können.

Für "Ridge-running", also bei schnellem Hangflug im Osten der USA, ist zweifellos eine vordere Schwerpunktlage zu wählen, während bei schwachen Thermikverhältnissen mit langen Kreisflügen eine hintere Schwerpunktlage günstig ist.

Die Verstellung der Wölbklappen geschieht über den schwarzen Handgriff an der linken Bordwand.

Durch Klappen des schwarzen Handgriffes wird die Wölbklappensteuerung ausgerastet und der Hebel kann nun nach vorn oder zurückgestellt werden. Durch die Zeichen 1, 2, A, 3a & 3b, 4, 5, L oberhalb der Wölbklappenkulisse sind die Wölbklappenstellungen markiert.



Wölbhebel in Schnellflugstellung



Wölbhebel in Landstellung

7.2.4 Trimmung

Die Trimmung wirkt nur auf die Höhensteuerung.

Die ASW 27 wird in Wölbklappenstellung 3b auf etwa 100 km/h Fahrtmesseranzeige ausgetrimmt, indem man den Trimmhebel am Steuerknüppel drückt.

Über einen weiten Geschwindigkeitsbereich ist die ASW 27 durch das Stellen der Wölbklappen in die optimale Stellung dadurch richtig getrimmt.

Zur Feineinstellung der Trimmung wird bei der gewünschten Geschwindigkeit nur der Trimmhebel am Steuerknüppel gedrückt.

An der linken Bordwand ist die Trimmanzeige eingebaut.

Für ein so hochwertiges Flugzeug kann nur noch ein geschlossener Anhänger empfohlen werden, mit Kunststoff-, Blech- oder Planenhaut, der in jedem Fall möglichst helle Oberflächen aufweisen und im Stand gut gelüftet sein muß, um hohe Temperaturen und hohe Luftfeuchte zu vermeiden.

HINWEISE: Straßentransport mit Wasserballast ist **nicht** zulässig!

Um die Bremsklappen-Abdeckbänder vor Beschädigung zu schützen, müssen die Bremsklappen mit Hilfe des Verriegelungshebels (AS-Nr. 270.05.0002) verriegelt werden!

WARNUNG: In **keinem** Fall darf der Höhenruder-Antriebsbeschlag oben an der Seitenflosse auf irgendeine Weise belastet oder als Fixpunkt verwendet werden (auch nicht durch weiche Schaumstoff-Polster etc.)!

Beim Transportwagenbau ist die Freigängigkeit des Höhenruder-Antriebsbeschlages zu berücksichtigen.

Sollte das zum Beispiel durch einen Schaumgummiklotz der Fall sein und der Antriebshebel dadurch in seiner Bewegungsfreiheit eingeschränkt sein, so kann es bei sehr langen Straßentransporten zu einem Ermüdungsbruch am Antriebshebel kommen. Hier ist unbedingt Abhilfe zu schaffen !

Die nachfolgende Skizze zeigt, wie ein Schaumgummiklotz zuzuschneiden und zu positionieren ist. Wichtig ist auch ein am Anhängerboden befestigter Zurrurt, der sich um die Rumpfröhre am Seitenflossenübergang legt. Auf jeden Fall muß gewährleistet sein, daß sich der Höhenruder-Antriebshebel frei bewegen kann. Auch bei voll gezogenem Steuerknüppel muß er ungehindert nach oben ausschlagen können.

Vorsichtig kann jetzt der Wassersack durch die Öffnung in der Wurzelrippe herausgezogen werden; es ist zu beachten, daß sich ein ca. 2,5 m langes Kunststoffrohr vom Ventil bis zur Einschnürung im Wassersack befindet. Den Sack auf eine saubere Unterlage ablegen. Die lange Perlon schnur vom äußeren Ende des Sackes lösen und im Flügel liegen lassen.

Bei Integralwassertanks können die Ventile zur Wartung auf gleiche Art und Weise wie bei den Wassersäcken ausgebaut werden, siehe auch Fig. 2.4 - 1 .

Ausbau des Wassertanks aus dem Rumpf:

An der Tankunterseite hinter dem Holmausschnitt Schlauchschelle am Ablasschlauch lösen, Anschlußschraube (SW 24) aus Tank heraus-schrauben. Vier Schrauben (SW 10) links und rechts innen am rumpf-seitigen Haubenrahmen herausdrehen. Rumpftank vorsichtig nach vorn herausziehen. Mit der Schlauchschelle die Anschlußschraube am Ab-las schlauch wieder befestigen, damit der Schlauch nicht ins Steuer-gestänge geraten kann. Siehe auch Fig. 2.4-5 oder 2.4-9 .

Gepäckraumes über/hinter dem Holm einbauen.

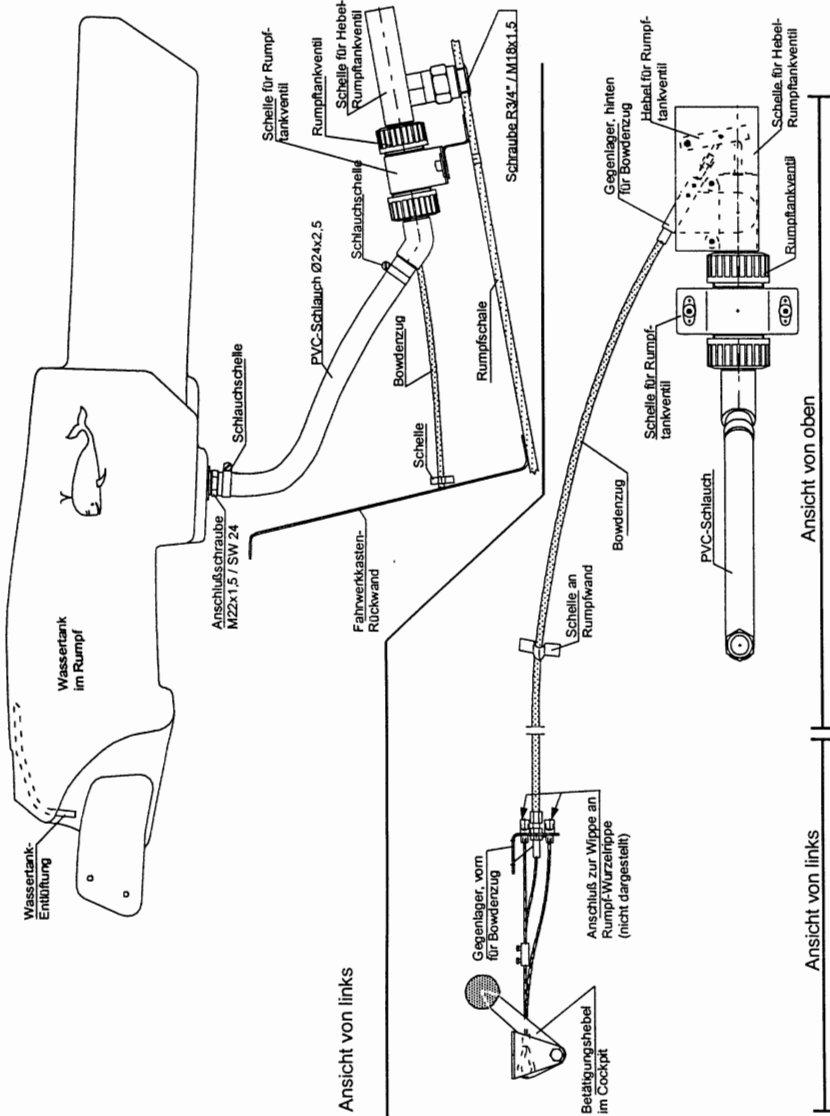
WARNUNG: Statt des Wassertanks muß der Gepäckraumboden über/hinter dem Holm eingebaut sein, damit keine losen Gegenstände aus dem Führer- und Gepäckraum in die Steuerung hinter und unter dem Holm gelangen können.

Überprüfung der Ventile

Die Ventile sind modifizierte Rückschlagventile der Firma GF, in die zusätzlich eine nichtrostende Zuhaltfeder eingebaut wurde.

Nach der **Wartungsanweisung** "Wasserballastventile" und nach Fig. 2.4-1 wird das Ventil aufgeschraubt und gereinigt. Bundbuchsendich-tung, Dichtring, Kugel und Druckfeder überprüfen und wenn nötig erset-zen. Ventil wieder zusammenbauen. Druckstange reinigen, im Bereich der Nutring-Dichtung mit Vaseline fetten und in das Ventil einsetzen. Sollte das Ventil an der Druckstange undicht sein, ist die Nutring-Dichtung zu erneuern.

Fig. 2.4 - 9 Wasserblastsystem im Rumpf
 Sonder-Ausführung mit 35 l Rumpfwassertank und Ventil, Ausf. 2



3. Einstellwinkel und Ausschläge der Ruder und Klappen

Flügeleinstellwinkel	
+ 1,35°	zur HLW-Sehne
- 2,35°	zur Rumpfröhrenachse
Höhenleitwerksanstellwinkel	
- 1,35°	zur Flügelsehne
- 3,7°	zur Rumpfröhrenachse

Die Rumpfröhrenachse wird durch einen Keil (1000:54 \approx 3,1°) im hinteren Bereich der Rumpfröhrenoberkante abgebildet.

	Meßpunktentfernung zur Drehachse (MPE)	Ausschlag	Toleranz
Seitenruder	280 mm	\pm 150 mm \pm 31° nach links und rechts	\pm 10 mm \pm 2°
Höhenruder	72 mm	\pm 20 mm \pm 20°	\pm 2 mm \pm 2°

Maximal zulässiges Ruderspiel

An den gleichen Meßpunkten, an denen die Ruderausschläge gemessen werden, kann auch das maximal zulässige Spiel gemessen werden. Dabei die Steuerung im Führerraum festlegen.

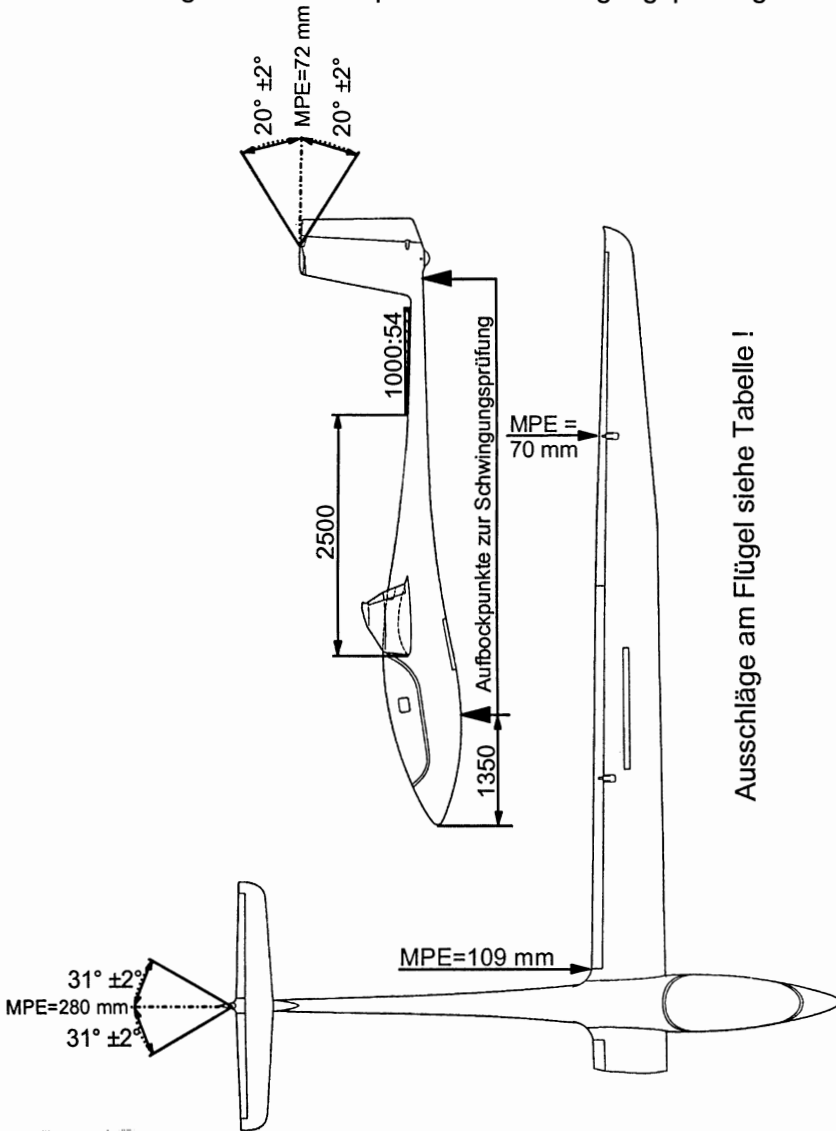
	MPE *) (mm)	zulässiges Spiel (mm)
Seitenruder	280	3,5 **)
Höhenruder	72	2,0
Querruder	70	1,5
Wölbklappe	109	2,0

*) MPE = MessPunktEntfernung zur Drehachse

***) Wenn der Antriebshebel am Seitenruder fest verschraubt ist, ist bei der Seilsteuerung mit Pedalfedern normalerweise kein Spiel möglich!

Fig. 3.0-1

Ruderausschläge und Aufbockpunkte für Schwingungsprüfung



Ausschläge am Flügel siehe Tabelle !

Instrumente

Die Flugüberwachungsinstrumente haben normalerweise keine Laufzeitbeschränkungen.

Im übrigen gelten die Anweisungen des Herstellers.

Sauerstoffanlage

Die Sauerstoff-Anlage und -Versorgung muß JAR 22.1441 und 22.1449 entsprechen!

Für die eingebaute Sauerstoffanlage gilt die Überholzeit, die im zugehörigen Stückprüfschein angegeben ist. Sauerstoffflaschen müssen unabhängig davon nach der Druckverordnung nach jeweils fünf Jahren durch den TÜV nachgeprüft werden.

Anschnall-Gurte

Für die eingebauten Anschnallgurte gilt die Lebensdauer, die im zugehörigen Betriebshandbuch oder der Betriebsanweisung des Hersteller angegeben ist.

6. For the safety harness system time limit see the instructions given by the harness manufacturer with the individual harness system.

For details applying to 2. through 6. see chapter 4.2 of this manual.

Aus dem Klopfgeräusch ist zu erkennen, ob die untersuchte Struktur noch gut verbunden oder delaminiert ist.

Die weiße Gelcoatschicht auf den Außenseiten der Bauteile ist bewußt nicht zu zäh gewählt worden um als Rißindikator zu dienen. Leider werden alte Gelcoats aber so spröde, daß sie bereits reißen bevor der darunterliegende Werkstoff geschädigt ist.

"Weißbrüche" in sonst transparentem GFK sind zu reparieren, da im "blindgewordenen Gebiet" die Harzmatrix zerrüttet ist. Es muß weiterhin darauf geschlossen werden, daß die unter dem geschädigten Glasfaserlaminat liegende Kohlenstoffasern gebrochen sind, da die Bruchdehnung von Glasfaserlaminat wesentlich höher ist als die von Kohlefaserlaminaten.

Prüfprogramm

In regelmäßigen Zeitabständen - bei starkem Einsatz werden **100 Stunden** empfohlen - jedoch **spätestens anlässlich der Jahresnachprüfung** müssen folgende Inspektionen durchführt werden:

1. Das ganze Flugzeug muß auf Lackrisse, Löcher und Beulen untersucht werden, die gegebenenfalls beseitigt werden müssen.
2. Eine Fremdkörperkontrolle muß im ganzen Flugzeug durchgeführt werden, dazu ist die Sitzwanne auszubauen.
3. Sind alle Beschläge in zufriedenstellendem Zustand? Kein Spiel, Risse, Kratzer oder Korrosion aufgetreten?
4. Sind alle übrigen Metallteile frei von Korrosion? Wenn nötig, neu lackieren. Hierbei ist als Grundierung ein Zinkchromatgrund zu verwenden.

Inspektion und Druckprüfung

bei Verwendung von PU-Wassersäcken:

Überprüfung auf Dichtheit und Porosität alle **zwei** Jahre zusätzlich zur jährlichen Nachprüfung in Abschnitt 2.4 .

Hierzu die Wassersäcke ausbauen und eine Druckprüfung mit Luft durchführen. Nach Aufbau des Prüfdruckes und einer Temperatur- und Druckausgleichzeit von ca. 2 min. darf bei anschließender Prüfdauer von 5 min. mit 0,2 bar Prüfdruck der Druckabfall nicht größer als 1% sein.

- 23 Eine Trimplatte entspricht
2,5 kg Pilotenmasse
ASW 27 Dieses Schild ist nur vorhanden, wenn eine Halterung für Trimmgewichte eingebaut ist.

- 24 L LANDUNG nur im Endteil
LANDING for final only THERMIK 5
THERMALLING 4 3b A_{CRO} 3a SCHNELLFLUG
FAST 2 1 ASW 27

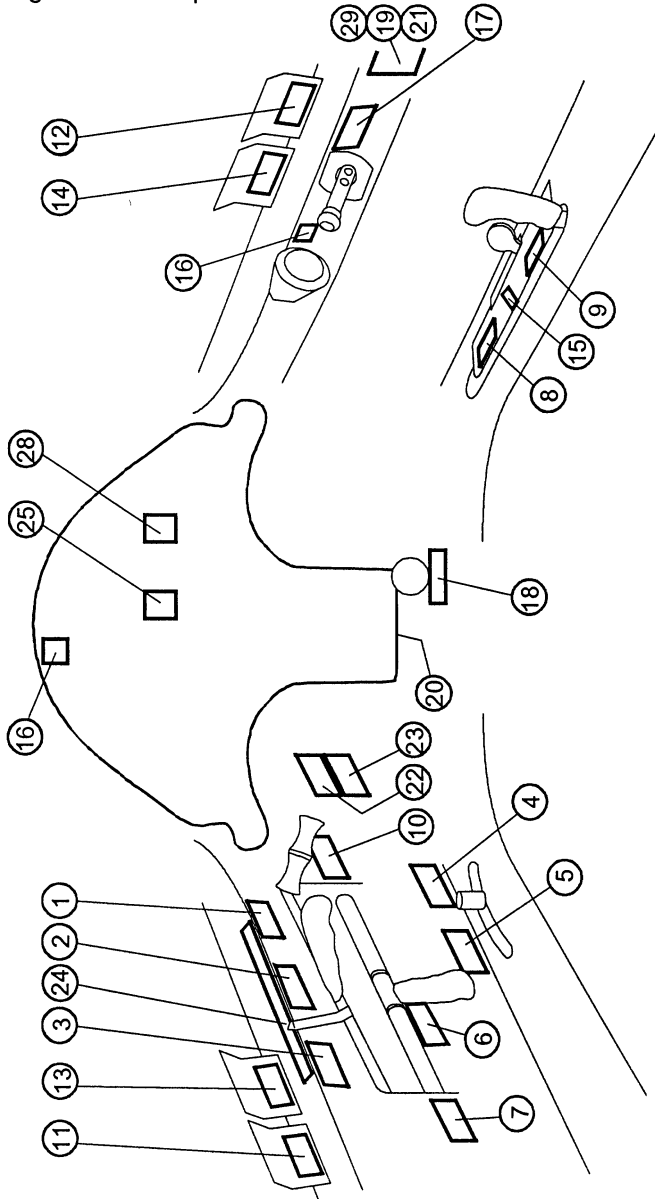
- 25
- | Höchstgeschwindigkeit
VNE in großer Höhe | |
|---------------------------------------------|--------------------|
| Flughöhe
msl.(m) | VAnzeige
(km/h) |
| < 3.000 | 280 |
| < 5.000 | 247 |
| < 7.000 | 221 |
| < 9.000 | 197 |
| < 11.000 | 172 |
| < 12.000 | 159 |
- | VNE Speed Limit
for high altitude | |
|--------------------------------------|------------------|
| Altitude
msl. (ft) | VNE IAS
(kts) |
| < 10.000 | 151 |
| < 16.500 | 133 |
| < 23.000 | 119 |
| < 29.500 | 106 |
| < 36.000 | 93 |
| < 40.000 | 85 |
- | VNE Speed Limit
for high altitude | |
|--------------------------------------|------------------|
| Altitude
msl.(ft) | VNE IAS
(mph) |
| < 10.000 | 174 |
| < 16.500 | 154 |
| < 23.000 | 137 |
| < 29.500 | 122 |
| < 36.000 | 107 |
| < 40.000 | 99 |

- 26 Beladung des
Gepäckraums **max. 15 kg** Dieses Schild sitzt zwischen den Schultergurtbeschlägen an der Cockpitrückwand.

- 27 W.Nr. Dieses Schild ist an jedem Bauteil angebracht.

- 28 Deviations-Tabelle Diese Tabelle wird neben dem Kompaß angebracht.
- | Kurs | Devi-
ation | Kurs | Devi-
ation |
|--------|----------------|------|----------------|
| 0 | | 180 | |
| 30 | | 210 | |
| 60 | | 240 | |
| 90 | | 270 | |
| 120 | | 300 | |
| 150 | | 330 | |
| Datum: | | | |

Fig. 9.0-2 Cockpitansicht



12.2 Spezialwerkzeuge

- a) Stiftschlüssel für Innensechskantschrauben
6 DIN 911-12.9 (Inbusschlüssel) und
- b) Montageblech AS-Nr. 99.000.4657
(zur Höhenleitwerksmontage)
- c) Füllstützen AS-Nr. 99.336.0022 und
- d) Verschlußstopfen AS-Nr. 99.000.8861
(zum Füllen der Wassersäcke)
- e) Verriegelungshebel für Bremsklappen AS-Nr. 270.05.0002

Nicht mitgeliefertes Spezialwerkzeug:

- f) Stirnlochschlüssel z.B. Gedore Nr. 44/7"
(zur Wasserballastventil-Montage)

12.3 Bezugsnachweis der Spezialwerkzeuge

Die Spezialwerkzeuge b) bis e) können nur von der
Fa. Alexander Schleicher bezogen werden.

Der Stiftschlüssel a) und der Stirnlochschlüssel f) ist in jedem gutem Werk-
zeugladen oder bei der Firma Schleicher erhältlich.

12.6 Wartungsanweisungen

Die Wartungsanweisungen werden je nach Bedarf, entsprechend den Betriebserfahrungen mit der ASW 27, erstellt. Das Wartungshandbuch wird bei Neuausgabe einer Wartungsanweisungen ergänzt.

Die allgemeine **Wartungsanweisung "Alle GFK-Baumuster"** vom 19.06.86 beschreibt die Beseitigung von Spiel zwischen den Bolzen und Buchsen des Rumpf- Flügel-Überganges.

Die **Wartungsanweisung "LACKRISSE"** vom 26.06.89 beschreibt die Überprüfung der Lackoberfläche und deren Pflege bzw. Reparatur.

Die **Wartungsanweisung C der ASW 24** vom 26.04.90, die auch für die ASW 27 gilt, beschreibt die Reparatur des Kastens für Fahrwerk.

Die allgemeine **Wartungsanweisung "Wasserballastventile"** vom 25.07.94 beschreibt die De- und Montage des Wasserballastventils und gibt Wartungshinweise.

Die **Wartungsanweisung A** vom 20.01.96 beschreibt das Aufbringen oder Erneuern der elastischen Abdeckbänder aus Kunststoff an den Ruderschlitzen.

Die **Wartungsanweisung B, Ausgabe 2** vom 04.05.99 beschreibt das Einstellen der Wasserballastbetätigung im Rumpf.

Die **Wartungsanweisung C** vom 07.04.97 beschreibt die Reparatur der Rumpfröhre durch Schäften.

Gegenstand: Einstellen der Wasserballastbetätigung im Rumpf

Betroffen: Alle ASW 27

Vorgang: Sollten die Wasserballastventile im Flügel sich ungleich oder nicht vollständig öffnen, kann nach den folgenden Anweisungen die Betätigung überprüft und eingestellt werden.
Durch eine nicht richtig eingestellte Betätigung kann es bei der Flügelmontage dazu führen, daß sich die Wippe über die Betätigungsstange schiebt. Dadurch kann das Ventil im Flügel nicht geöffnet werden.
Bei Ausführung 2 wurde, um die Einstellung zu erleichtern, die Verstellmöglichkeit vom vorderen Gegenlager des Bowdenzuges rechts unter der Sitzwannenauflage (bisherige Ausführung) an die Wippe verlegt, die in der rumpfseitigen Wurzelrippe angebracht ist.

Maßnahmen: Ausführung 1:
Wie in Fig. 1 dargestellt kann die richtige Einstellung der Ventilbetätigung einfach überprüft werden.
Die Einstellung der Betätigung kann durch Heraus- oder Hineindreuen an der Stellschraube am vorderen Bowdenzuggegenlager verändert werden (siehe Fig. 2).
Reicht das Einstellen an der Stellschraube nicht aus, kann an der Schraubklemme der entsprechende Bowdenzug verkürzt oder verlängert werden (siehe Fig. 2). Der Bowdenzug ist in dieser Schraubklemme weich eingelötet!

Ausführung 2:
Wie in Fig. 1 dargestellt kann die richtige Einstellung der Ventilbetätigung einfach überprüft werden.
Die Einstellung der Betätigung kann an der Wippe durch Heraus- oder Hineindreuen der Kontermutter am Gewindeanschluß des Bowdenzuges verändert werden (siehe Fig. 3).

Material: Notwendige Ersatzteile können von der Firma Alexander Schleicher GmbH & Co.,
Tel. 06658-890, 8929, FAX 06658-8940 oder e-mail: AS-sailplanes@Fulda.net bezogen werden.

Hinweise: Die Maßnahmen können von einer sachkundigen Person durchgeführt werden.

Poppenhausen, den 04.05.99

Alexander Schleicher
GmbH & Co.

i.A.
(Lutz-Werner Juntow)

Fig. 1

rumpfseitige
Wurzelrippe

Flügel-
Wurzelrippe

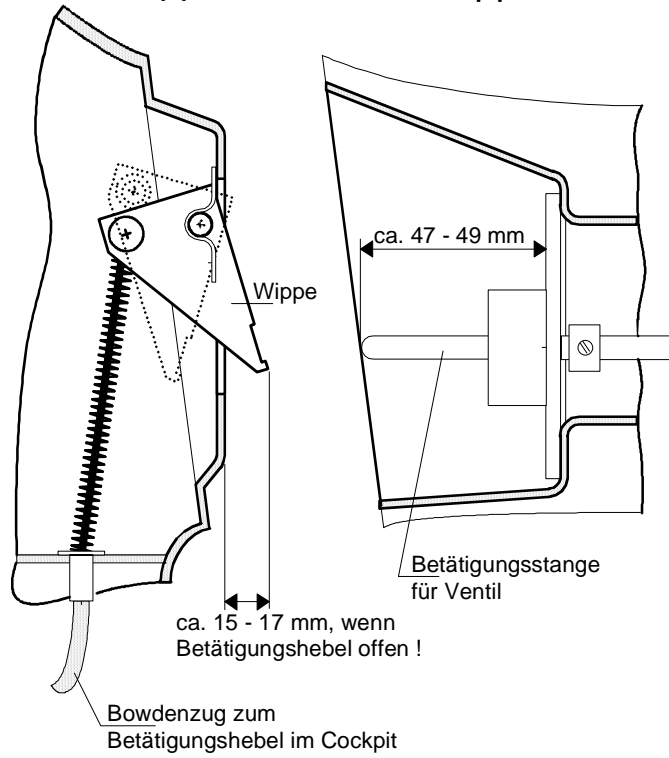


Fig. 2

Ansicht von links

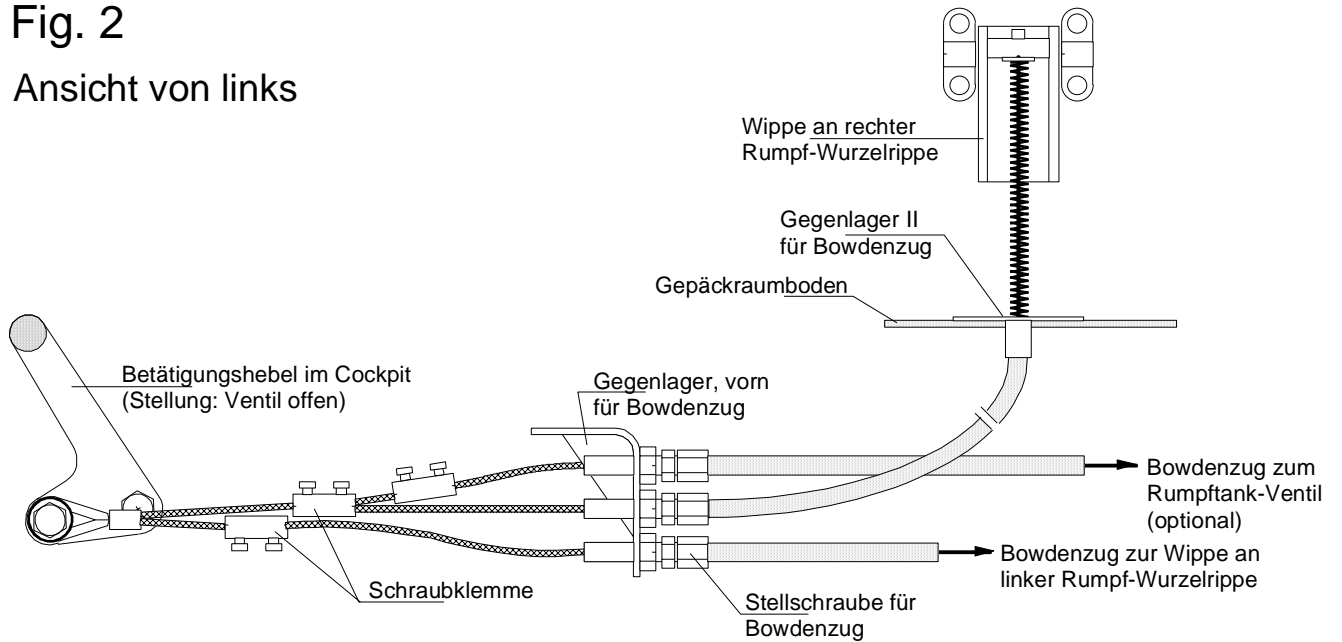


Fig. 3
Ansicht von links

