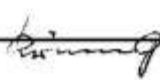



Datum der Wägung	Leergewicht u. Leergewicht- Schwerpunkt kg mm hinter BP		Zuladung im Sitz incl. Fallschirm minimal maximal kg		Signatur d. Prüfers, Prüfempel	ASW 19 B - Flughandbuch - 1.8 Schwerpunktlage bei der letzten Wägung
30.5.83	255	642	75	114	 	

2.1 Aufrüsten

Alle Bolzen und Bohrungen sowie die Kugelköpfe und -pfannen säubern und einfetten. Rechten Flügel (gegabelter Holmstummel) von der Seite her in den Rumpf einführen, dann linken Flügel einführen und Hauptbolzenaugen zum Fluchten bringen. Hauptbolzen eindrücken und sichern. Jetzt erst die Flügelspitzen entlasten.

Querruder und Bremsklappen anschließen und sich durch Ziehen an den Stoßstangen von den Köpfen weg davon überzeugen, ob die Kugelköpfe gesichert sind.

Das Höhenleitwerk wird zunächst nur in den Führungstunnel der Seitenflosse gesteckt und dann der Höhensteueranschluß (Kugelkopf) montiert, dann erst wird das Höhenleitwerk zurückgeschoben bis sich die Innensechskantschraube an der Nase eindrehen läßt.

Das Abkleben des Flügel-Rumpf-Überganges mit einem Plastic-Klebeband bringt mit wenig Aufwand viel Leistung (1 bis 2 Gleitzahlpunkte). Auch der Handlochdeckel muß abgeklebt werden, damit er sich bei hohen Belastungen nicht öffnet. Die Haube darf nicht abgeklebt werden, um den Notausstieg nicht zu erschweren.

Es empfiehlt sich, die Klebestellen vorher gut einzuwachsen, damit der Klebestreifen später entfernt werden kann, ohne den Lack mit abzuheben.

Einfüllen des Wasserballastes

Wasserballast wird nur in montiertem Zustand eingefüllt.

Auf Seite 10 des Flughandbuches wird die höchstzulässige Wassermenge bestimmt.

Es ist darauf zu achten, daß beide Flächen mit den gleichen Wassermengen gefüllt werden. Man kann dies leicht nachprüfen, indem man das fertig beladene Flugzeug horizontal auspendelt; falls die Beladung nicht gleichmäßig ist, verbindet man beide Einfüllöffnungen mit einem kurzen Schlauchstück und öffnet beide Ventile; bei waagrecht gehaltenem Flügel gleichen sich die Ballastmengen aus.

Nach dem Auswiegen werden beide Ventile geschlossen und der Verbindungsschlauch wieder entfernt.

Die Füllung erfolgt durch die Einfüllablaßöffnungen* neben der Schwerpunktkupplung durch einen Schlauch, der mit einem Trichter verbunden ist. Die Füllung direkt aus der Wasserleitung ist strengstens untersagt, da die Entlüftungsleitung nur einen geringen Durchmesser hat und der Wasserdruck unweigerlich den Flügel sprengt, sobald der Tank gefüllt ist.

Jeder Flächentank faßt maximal 50 Liter Wasser. Diese Füllung kann aber nicht ausgenützt werden, da sonst bei jeder kleinen Seitenbeschleunigung Wasser aus der Entlüftung herausgedrückt wird. Also entweder nur 45 Liter je Flügeltank einfüllen oder aus den vollen Tanks 5 Liter ablassen (Ventil ca. 10 sec. öffnen). Während des Fluges können die 2 x 45 Liter in weniger als 2 Minuten abgelassen werden; das entspricht einer Ablassmenge von ca. 1,0 l/sec.

Hinweise:

1. Bei voller Tankfüllung kann der Flügel nicht am Boden abgelegt werden, da der höherliegende Tank über die Entlüftung leertläuft.

*Bei Durchführung von TM 3 Einfüll-Ablass-Öffnung hinter dem Fahrwerk

2. Wenn das Wasser bei ausgefahrenem Fahrwerk abgelassen wird, kann sich Wasser im Fahrwerkschacht sammeln und nach vorn laufen. Es ist besser, das Wasser noch bei eingefahrenem Fahrwerk durch die Löcher in den Fahrwerkklappen abzulassen.

2.2. Kontrolle

Nach dem Aufrüsten bzw. bei der täglichen Kontrolle vor dem ersten Flug :
Nachsehen, ob alle Montageverbindungen einwandfrei zusammengefügt und gesichert sind. Fremdkörperkontrolle, Kontrolle der Steuerung, BK und Kupplung auf Gängigkeit durchführen. Es wird empfohlen, von Zeit zu Zeit das gesamte Flugzeug durchzusehen. Dabei ist schon mancher ungesicherte Bolzen und manche Beschädigung festgestellt worden. Gerade bei einem neuentwickelten Flugzeug muß trotz aller Sorgfalt bei Konstruktion und Herstellung den Inspektionen besondere Beachtung geschenkt werden.

2.3. Abrüsten

Zuerst Wasserballast völlig ablassen, Ablassschläuche demontieren. Abrüsten geht in umgekehrter Reihenfolge wie das Aufrüsten vor sich.

2.4. Straßentransport

Bei der Fa. Schleicher sind Skizzen über einen leichten Transportwagen erhältlich. Wichtig ist, daß die Flügel in gut angepaßten Scheren liegen oder aber an den Holmstummel möglichst nahe an den Wurzelrippen gelagert werden. Feste Punkte sind: Sporn, Rad, evtl. die Flügelbolzen und ein Spant unter dem Instrumentenbrett (für Rumpf).

Beim Transport auf dem offenen Wagen kann die ASW 19 B durch Abkleben der Querruderschlitze und Bremsklappen, Haube und Druckentnahmeöffnungen usw. einigermaßen abgedichtet werden. Bei manchen Variometern ist das Abkleben nicht erlaubt (z.B. Pirol, Bohli).

Für ein Flugzeug, das seine Leistungen aus der Qualität seiner Oberflächen bezieht, empfiehlt sich aber der Kauf einer hellen Abdeckplane oder besser eines hellen geschlossenen Anhängers. Es ist wichtig, geschlossene und abgedeckte Anhänger im Stand ausreichend zu lüften, um hohe Temperaturen und hohe Luftfeuchte zu vermeiden. Straßentransport und Abstellen des Flugzeuges mit Wasserballast ist nicht zulässig.

2.5 Wartung und Pflege

Feuchtigkeit ist ein Feind des Glasfaser-Kunststoffes; immer dafür sorgen, daß kein Wasser in den Ecken stehen bleibt. Die Bremsklappenkästen haben aus Leistungsgründen kein Wasserloch; sie müssen mit einem Schwamm trocken gehalten werden. Bei Verdacht auf eingedrungenes Wasser in einzelne Bauteile, diese in einem trockenen Raum lagern und täglich wenden. Auch durch Schweißwasser können erhebliche Mengen Feuchtigkeit in das Innere des Flugzeuges gelangen. Deshalb Anhänger und Hallen belüften.

(Instrumente ausbauen bei langen Liegezeiten). Falls das Flugzeug mit Wassertanks ausgerüstet ist, sind diese besonders sorgfältig zu pflegen. Wenn die Tanks längere Zeit nicht in Gebrauch sind, sollten sie überhaupt ausgebaut werden, werden sie benutzt, so müssen sie alle 4 Wochen ausgebaut und auf Dichtigkeit untersucht werden. Falls Wasser in den Flügelkammern gefunden wird, ist der Flügel wie oben beschrieben zu trocknen.

Danach werden die ebenfalls trockenen Tanks wieder eingebaut; dazu verwendet man die Leine, die durch die Flügelnase in den Bremsklappenkasten führt. Mit dieser Leine wird der Wasser-sack straff in den Flügel gezogen, die Leine aufgewickelt und gesichert, damit sie sich nicht mit der Bremsklappe verheddern kann. Die Ent-lüftungsleitung soll dabei oben auf den Sack zu liegen kommen.

Zur kompletten Demontage und Montage der Ballast-tanks benötigt man übrigens bei etwas Übung nur $1/2$ Stunde.

Dieser geringe Zeitaufwand steht in keinem Ver-hältnis zu den Schäden, die die Maschine erleiden kann, wenn die Struktur längere Zeit mit Wasser in Berührung bleibt.

Starke Sonnenbestrahlung schadet der Lackierung, deshalb sollte das Flugzeug nicht mehr als nötig der Sonne ausgesetzt werden. Die Behandlung der Lackierung mit guten Lackpflegemitteln (silikonfrei) wegen besserer Möglichkeit des Ausbesserns erhöht die Dauerhaftigkeit des Lackes und ver-bessert die Oberfläche, ein wichtiger Faktor für gute Flugleistungen. Die Vorzüge der Kunststoff-bauweise können nur dann ausgenützt werden, wenn die Oberfläche glatt und störungsfrei ist, be-sonders im Bereich der Flügel- und Leitwerks-nasen und an der Rumpfspitze. Hierbei ist es nicht das Wichtigste, daß der Lack schön glänzt, sondern daß alle Unebenheiten wie Staubkörnchen, Schmutzspritzer, Insekten usw. entfernt werden. Die Erfahrungen der Wettbewerbspiloten zeigen, daß durch starken Insektenbefall sich die Langsam-flugleistungen bis zu 15 %, die Schnellflug-leistungen bis zu 30 % verschlechtern können.

Die Reinigung der Plexiglashaube

sollte mit Plexipol und Plexiklar erfolgen, notfalls mit Kernseife und Wasser. Weiches Tuch verwenden, wie z.B. Handschuhstoff.

Nach Landungen auf nasser Erde oder in staubigen Äckern sollte man das Fahrwerk reinigen.

Dazu baut man die Sitzwanne aus, um mit Staubsauger oder ähnlichem Gerät eine gründliche Reinigung zu gewährleisten.

Der Reifendruck beträgt bei Fluggewichten um 340 kp 1,8 bis 1,9 atü; bei Fluggewichten um 450 kp (also bei Wasserballast) 2,4 bis 2,6 atü.

Zu geringer Reifendruck läßt das Flugzeug zu weit einfedern und führt zu Beschädigung der Fahrwerksklappen.

Die Spornplatte ist bei Verschleiß rechtzeitig durch Aufschweißen von Stahlblech zu verstärken oder durch eine neue zu ersetzen. Spornplatte zum Aufschweißen abbauen!

Der Gummisporn ist bewußt so gestaltet, daß er bei starken Schiebekräften am Rumpf abschert. Er kann mit Kontaktkleber (Pattex) wieder angeklebt oder repariert werden. Wichtig ist ein Klebeband, das über die Klebefuge zwischen Gummi und Rumpf geklebt wird, um ein Abschälen und Einschneiden von langem Gras zu verhindern.

Die Kupplungen sind besonders der Verschmutzung ausgesetzt und erfordern häufiges Säubern und Ölen. Dazu Sitzwanne ausbauen.

Schmierung der Lager

Die Kugellager sind, soweit möglich, abgedeckt und erfordern deshalb normalerweise längere Zeit keine besondere Pflege.

Die Ruderlager werden zur jährlichen Überholung auseinandergenommen und neu gefettet.

Die Druckentnahmeöffnungen

für die Instrumente werden für den Transport auf offenem Wagen und längeres Abstellen abgeklebt, sofern die Gerätehersteller dies nicht verbieten.

Die anschnallgurte

sind laufend auf Anrisse, Stock- und Roststellen zu prüfen.

2.6 Überholung

Die Schleppkupplung muß nach 2000 Starts oder spätestens alle 3 Jahre ausgebaut und dem Herstellerwerk eingeschickt werden.

Für die Tost Kombi-Kupplung gelten gewisse Erleichterungen (siehe Begleitpapier in der L-Akte).

Die Seile der Seitensteuerung sind zu erneuern, sobald sich irgendwelche Abnützungerscheinungen oder Kardeelenbrücke zeigen.

2.7 Reparaturen

Kleinere Reparaturen und Überholungen an GFK-Teilen müssen nach dem Reparaturhandbuch für die Flugzeuge ASW 12, ASW 15, ASW 17 und ASW 19 durchgeführt werden. Alle größeren Reparaturen müssen in der Herstellerfirma ausgeführt werden. In Zweifelsfällen gibt die Firma Schleicher Auskunft.

2.8 Anmerkungen für die Nachprüfung

Die Bremsklappenkästen haben keine Entwässerungslöcher.

Nach Regenfällen sind sie mit Schwamm und Leder auszutrocknen.

Zur Erhöhung der Dichtigkeit der Bremsklappenabdeckbänder hat sich Polfett gut bewährt, wie man es zur Pflege von Akkumulatoren verwendet. Es ist sehr wichtig, von Zeit zu Zeit die Verriegelung der Bremsklappen zu überprüfen. Jede Bremsklappe hat eine eigene Verknüpfung im Flügel. Man muß deshalb überprüfen, ob auch beide Bremsklappen gleichzeitig und sicher verriegeln. Man überprüft dies, indem man die Klappen einzeln ankuppelt und sich den Verriegelungstotpunkt an der Handhebelkulisse im Cockpit anzeichnet. Beide Totpunkte sollten nicht weiter als 5 mm auseinander liegen. Außerdem sollte im verriegelten Zustand der einzelnen Klappen noch ca. 5 mm Weg des Handhebels in der Kulisse nach vorn vorhanden sein. Der Flügel-Rumpf-Übergang ist anlässlich der jährlichen Überprüfung auf Spiel zwischen den vier Buchsen in den Flügeln und den Bolzen am Rumpf zu überprüfen. Spiel in dieser Verbindung führt zu störenden Klack-Klack-Geräuschen bei Seitenruderbetätigung und kann zu unangenehmen Leitwerksschwingungen bei hohen Geschwindigkeiten führen.

Das Spiel wird beseitigt, indem man dünne Blechringe unter einen oder mehrere Bolzen legt. Die Bolzen werden aus den Röhren geschlagen, indem man einen Stahlstab durch das Loch des gegenüberliegenden Bolzens steckt und den Bolzen also von innen mit Hammerschlägen her austreibt. Der Bolzen sollte nach dem Unterlegen des Blechringes nur mit einigen Hammerschlägen (500 g Hammer) wieder eingetrieben werden können. Falls er zu leicht geht, ist er entweder durch eine 4 mm Ø Schraube, die quer durch Rohr und Bolzen gebohrt wurde, zu sichern, oder durch leichtes Rändeln der Sitzfläche so schwergängig zu machen, daß wieder ein strammer Sitz entsteht.

Bei größeren Reparaturen an den Rudern besteht die Gefahr, daß diese schwerer und damit rücklastiger werden.

Dadurch entsteht die Gefahr, daß diese Ruder flattern. Es ist deshalb ratsam, bei Reparaturen von Rudern von vornherein auf geringes Gewicht zu achten.

Das größte zulässige rücklastige Moment der Querruder beträgt **10,75** cmkp.

Das größte zulässige rücklastige Moment der Seitenruder mit Hornausgleich beträgt **12** cmkp.

Das größte zulässige rücklastige Moment der Seitenruder ohne Hornausgleich beträgt 11 cmkp. Siehe dazu Tabelle S. 35.

Werden diese Daten überschritten, so ist mit dem Hersteller Rücksprache zu nehmen.

Bei größeren Lackierarbeiten an Rudern, Anbringen von Warnlackierung, Reklame oder Wettbewerbskennzeichen ist in jedem Fall das rücklastige Moment nachzuprüfen.

Bestimmung des rücklastigen Moments siehe Skizze im Anhang.

Die kräftigen Pedalfedern (5 kp Vorspannung; $k = 1,5$ kp/cm) dürfen nicht gegen weichere ausgetauscht werden, da sie aus Flattergründen zur Erhaltung einer hohen Frequenz der Seitensteuerung notwendig sind. Ausgedehnte Federn sind durch neue zu ersetzen.

2.9 Anhang

Übersichtsblatt	Seite 30
Staudruckeichung	Seite 31
Schmierplan	Seite 32
Diagramm Leergew. SP-Lagen	Seite 33
Diagramm: Wägung der rücklastigen Rudermomente	Seite 34
Ausrüstungsverzeichnis	Seite 35
Zulässige Werte für Rudergewichte, rückl. Momente u. Spiel	Seite 35
Ausrüstungsverzeichnis	Seite 36