

noch in einer Rumpfhalterung steht, empfiehlt es sich, jetzt das Fahrwerk auszufahren und auf dem Rad stehend weiter zu montieren. Die Stoßstangen im Rumpf noch nicht ankuppeln, da die Montage der Außenflügel sonst schwieriger ist.

6. Den T-förmigen Montagegriff für äußeren Flügelanschluß einschrauben. Bremsklappe des linken Außenflügels mit Hilfswerkzeug entriegeln.
7. Linken Außenflügel in den Holmanschluß des Innenflügels stecken und bis auf 5 bis 10 cm Abstand hineinschieben.
8. Wölbklappenstoßstange kuppeln (in Flugrichtung hinterste Stange) und sichern.
9. Den Außenflügel jetzt völlig an den Innenflügel heranschieben und Hauptbolzen entgegen der Flugrichtung eindrücken und durch Drehung im Uhrzeigersinn sichern und T-Griff abschrauben. Der Hauptbolzen ist dann richtig montiert, wenn der Bolzen mit der Flügelkontur bündig ist. Beim Zusammendrücken der Flügel beachten, daß sich die Stoßstangen der Querruder- und Bremsklappensteuerung nicht an Rippen oder Beschlägen verhängen.
10. Zweckmäßigerweise wird nun die Flügelstütze etwas nach außen gerückt, etwa in die Gegend des Antriebs der mittleren Flügelklappe. Dadurch werden die Lasten auf Flügel und Stütze geringer.

Änd.Nr. Dat. Sig.

Autor Datum
Heide Okt. 89

Seite Nr.
LBA- 4 - 3
anerk.

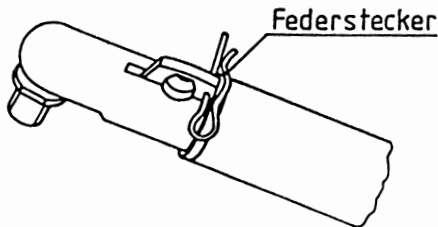
11. a) Die Montage des rechten Außenflügels wird entsprechend den Punkten 6. bis 9. durchgeführt, wobei nur zu beachten ist, daß der Hauptbolzen durch Drehung gegen den Uhrzeigersinn zu sichern ist.

b) Falls gewünscht können nun die Flügelverlängerungen mit Winglets gegen den abnehmbaren Randbogen getauscht werden. Zur Montage wird der Sicherungsbolzen mit einem Imbusschlüssel nach hinten geschoben. Querruder richtig einfädeln! Nach der Montage Sicherungsbolzen nach vorn schieben.

12. Zuerst die Quer- und Bremsklappensteuerung in den Bremsklappenkästen anschließen und sichern, dann erst die sechs Anschlüsse im Rumpf. Um die Anschlüsse im Rumpf anschließen zu können, wird das Triebwerk halb ausgefahren. Durch die geöffneten Motordeckel sind diese dann zugänglich. Alle Schnellverschlüsse müssen durch Sicherungselemente wie z.B. Federstecker (Fig. 4.1) gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert werden. Bequemer ist allerdings die Verwendung von sogenannten Wedekind-Sicherungen (Fig. 4.2). Nur die Verbindung der Wölbklappensteuerung an der Flügel-Flügel-Trennstelle wird aus Platzgründen mit einer fest installierten Feder gesichert. Bei dieser Art der Sicherung ist folgendes zu beachten: Zur Montage der Schnellverschlüsse wird entweder die Sicherungshülse aus Aluminium zurückgeschoben bis der Keil der Schnellverbindung vollständig eingedrückt werden kann, oder es wird die Feder aus dem Sicherungsloch des Keils entfernt. Nach der sorgfältigen Montage der Schnellverbindung ist zu kontrollieren, ob die federbelastete Sicherungshülse wieder vollständig den Keil sichert. An der Verbindung der Wölbklappensteuerung bei der Flügel-Flügel-Trennstelle wird die Feder in das Sicherungsloch geschoben.

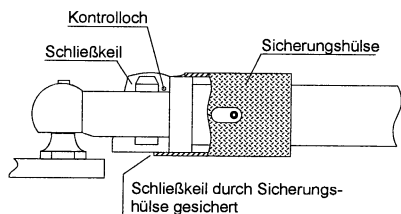
Bei allen Sicherungsarten nach der Montage alle Schnellverschlüsse durch Ziehen an den Stoßstangen - von den Köpfen weg - mit etwa 5 daN belasten und sich vergewissern, daß die Sicherungen in der richtigen Position sind. Der Anschluß der Wölbklappensteuerung kann in Wölbhobelstellung L durch den Bremsklappenkasten inspiziert werden.

Fig. 4.1

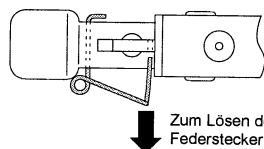
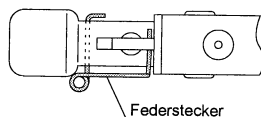
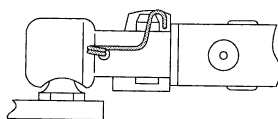
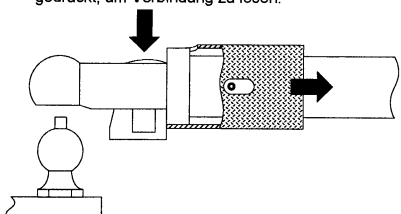


And.Nr./Datum TM 10/12 März 98	Sig. Heide	Autor Heide	Datum Okt. 89	Seite Nr. 4.4 LBA- anerk.
-----------------------------------	---------------	----------------	------------------	---------------------------------

Fig. 4.2



Sicherungshülse zurückgeschoben und Schließkeil gedrückt, um Verbindung zu lösen:



Zum Lösen der Verbindung Federstecker aushängen.

13. Nach dem Säubern und leichtem Einfetten der Steckverbindungen des Höhenruders wird das Höhenleitwerk von vorn auf die Seitenflosse geschoben. Dabei müssen beide Höhenruderhälften in die Anschlüsse eingeführt werden. Vor dem Zurückschieben muß die elastische Abdeckung des Ruderschlitzes auf den Ruderanschluß aufgelegt werden. Das Höhenleitwerk muß nun soweit zurückgeschoben werden, daß sich die Innensechskantschraube an der Nase einschrauben läßt. Diese ist mit Spannung festzuziehen. Die Sicherung der Schraube ist entweder ein federbelasteter Sicherungsstift der über den Schraubenkopf bis zum Innensechskant hinwegschnappen muß, oder ein Kugelschnapper, dessen Kugel sich in die seitlichen Rillen der Schraube eindrücken muß.
14. Das Abkleben aller Schlitzte der feststehenden Teile der Flügeltrennstellen mit Plastikklebeband bringt mit wenig Aufwand erheblichen Leistungsgewinn. Auch der Höhenflossen-Seitenflossen-Übergang sollten abgeklebt werden. Die Haube darf nicht abgeklebt werden, um den Notausstieg nicht zu gefährden.

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

15. Falls in den Innenflügeln Kraftstoffsäcke eingebaut sind, werden deren Kraftstoffleitungen jetzt (oder spätestens nach dem Betanken) an die Leitung vom Rumpftank angeschlossen. Diese Leitung endet im Gepäckraum vor dem Holm.
16. Anhand der Checkliste (Siehe Abschnitt 4.4) ist nun eine Vorflugkontrolle durchzuführen. Beim Punkt 3. "Ruderschlitze in Flugrichtung min. 1,5 mm" ist zu kontrollieren, ob die Flügelklappen untereinander bzw. gegen den Randbogen oder das feststehende Flügelteil an der Wurzel minimal 1,5 mm Schlitzbreite haben. Diese Schlitzbreite ist notwendig, um sicherzustellen, daß die Ruder unter Biegeverformung im Betrieb nicht gegeneinander bzw. an den Flügelteilen reiben.

Abrüsten

Das Abrüsten geht umgekehrt wie das Aufrüsten vor sich. Es werden folgende zusätzliche Hinweise gegeben:

1. Alles Ballastwasser ablassen. Durch mehrmaliges wechselseitiges Ablegen der Flügel alles Restwasser ablaufen lassen. Falls sich Kraftstoffsäcke

gen und von diesem Punkt aus die weiteren Ausschläge gemessen.

Zum Messen der Ruderausschläge am Flügel ist die Flügelverlängerung gegen den Randbogen zu tauschen.

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.

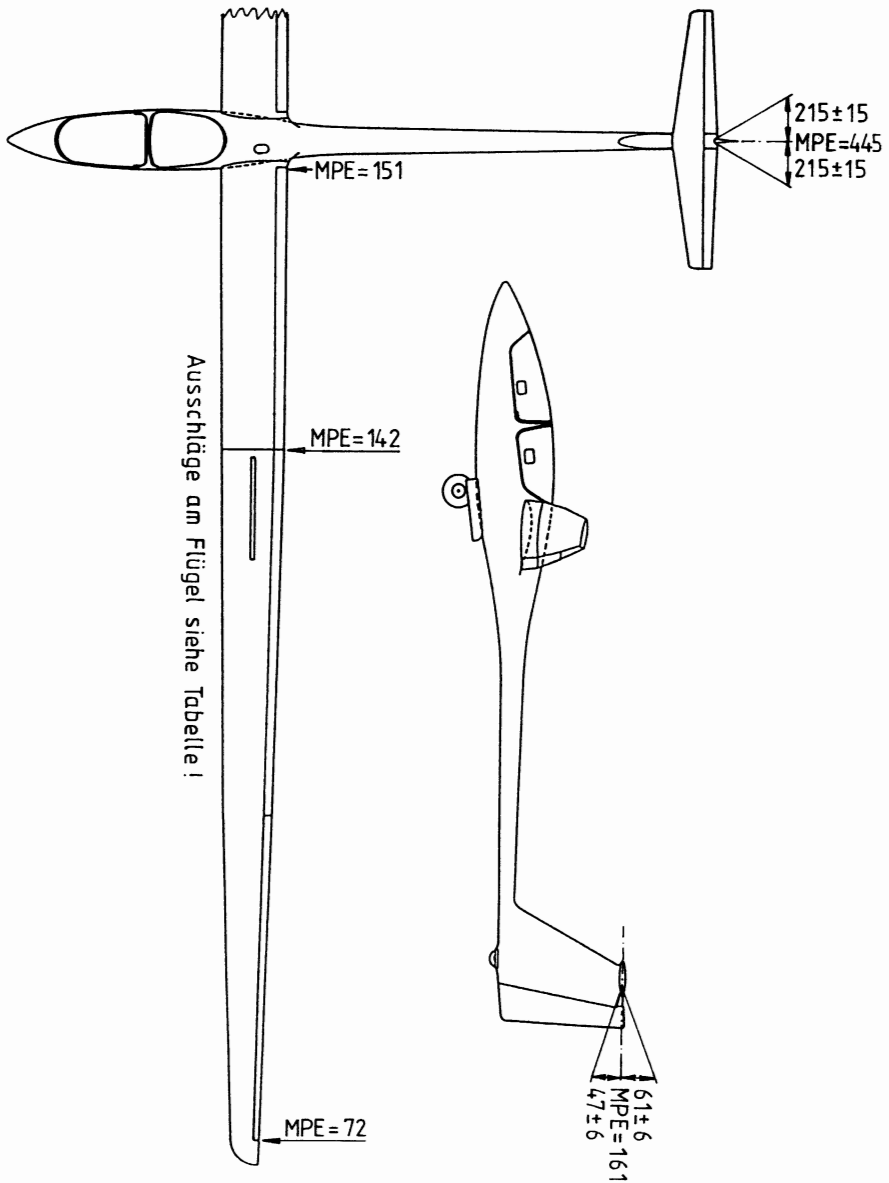
	MPE (mm)	zulässiges Spiel (mm)
Seitenruder	445	5
Höhenruder	161	3
Querruder	72	1,5
mittlere Flügelklappe	142	2,5
Wölbklappe	151	2,5

Die Querruderverbindung zur Flügelverlängerung muß spielfrei sein!

Hinweis: Der Abstand zu diesen Grenzwerten sollte ausreichend groß sein, um ein Überschreiten bis zur nächsten Jahresnachprüfung möglichst ausschließen zu können.

Bei längerem Aufenthalt in extrem trockenem Klima können die Sperrholzspante im Rumpf schrumpfen und Spiel erzeugen. Verbleibt das Flugzeug in diesem Klima, so ist durch Nachziehen der Verschraubung dieses Spiel zu entfernen.

Fig. 3.0.-1 Ruderausschläge



Abschnitt 4

- 4. Angaben über Lebensdauer und Laufzeit
 - 4.1 Prüfprogramm zur Erhöhung der Lebensdauer
 - 4.2 Besondere Instandhaltungsverfahren und Geräte mit Laufzeitbeschränkung

Änd.Nr. Dat. Sig.

Autor Datum
Heide Okt. 89

Seite Nr.
4 - 1

4. Angaben über Lebensdauer und Laufzeit

4.1 Prüfprogramm zur Erhöhung der Lebensdauer

Einführung

Die Betriebsfestigkeitsversuche an CFK-Flügeln und CFK-Tragflügelholmen haben ergeben, daß für diese Bauteile eine Lebensdauer von 12000 h ohne weiteres erreichbar ist. Da bei diesem Prüfprogramm nicht das gesamte aus CFK und GFK gefertigte Segelflugzeug untersucht wurde, kann diese Lebensdauer von 12000 h nur erreicht werden, wenn für jedes Stück (über die obligatorischen Jahresnachprüfungen hinaus) in einem speziellen Mehrstufenprüfprogramm die Lufttüchtigkeit unter dem Aspekt der Lebensdauer erneut nachgewiesen wird.

Fristen

1. Stufe:

Hat das Segelflugzeug eine Betriebszeit von 3000, 6000 und 9000 Flugstunden erreicht, so ist eine Nachprüfung nach einem vorgeschriebenen Prüfprogramm durchzuführen, welches beim Hersteller angefordert werden muß. Bei positivem Ergebnis dieser Nachprüfung bzw. nach ordnungsgemäßer Reparatur der festgestellten Mängel wird die Betriebszeit des Segelflugzeuges nach der 9000 h-Kontrolle um 1000 h, also auf insgesamt 10000 Flugstunden erhöht.

2. Stufe:

Das vorgenannte Prüfprogramm ist zu wiederholen, wenn 10000 Flugstunden erreicht sind. Sind die Ergebnisse positiv bzw. die festgestellten Mängel ord-

nungsgemäß repariert, so kann die Betriebszeit auf 11000 h erhöht werden. Dies wird so weitergeführt, bis 12000 Flugstunden erreicht sind. Vorausgesetzt auch hier sind die Ergebnisse positiv bzw. die festgestellten Mängel wurden ordnungsgemäß repariert

Für einen evtl. Betrieb über 12000 Flugstunden hinaus werden zu gegebener Zeit noch Einzelheiten festgelegt.

Prüfprogramm

Das Prüfprogramm wird nach Bedarf aktualisiert, deshalb muß immer das aktuellste, jeweils gültige Prüfprogramm beim Hersteller angefordert werden.

Die Prüfungen dürfen nur vom Hersteller oder in einem Luftfahrttechnischen Betrieb (LTB) mit entsprechender Berechtigung durchgeführt werden.

Die Ergebnisse der Prüfungen sind in einem Befundbericht aufzuführen, wobei zu jeder Maßnahme wie vorgeschrieben Stellung zu nehmen ist. Werden die Prüfungen nicht beim Hersteller sondern bei einem LTB vorgenommen, muß der Firma Alexander Schleicher eine Kopie des Befundberichts zur Auswertung geschickt werden!

Nach Eingang und Durchsicht des Berichtes wird dann von Firma Schleicher eine Eingangsbescheinigung ausgestellt und dem Luftfahrzeugehalter umgehend zugesandt. Danach kann der Prüfer die Erhöhung der Lebensdauer wie im Prüfprogramm angegeben im Bordbuch und in den Prüfunterlagen bescheinigen.

Die nach § 27 (1) LuftGerPO durchzuführende Jahresnachprüfung bleibt durch diese Regelung unberührt.

Änd.Nr./Datum Sig.

TM 12 März 98 Heide

Autor Datum
Heide Okt. 89

Seite Nr.
4.3

4.2 Instandhaltungsverfahren und Geräte mit Laufzeitbeschränkung

Besondere Instandhaltungsverfahren

In regelmäßigen Abständen von 5 Jahren sind die EPDM (Äthylen-Propylen-Kautschuk von Du Pont) Dicht-
ringe der Wasserballastventile zu überprüfen und
gegebenenfalls auszutauschen.

In regelmäßigen Abständen von 6 Jahren ist der
Bremsschlauch der hydraulischen Bremse auszutau-
schen. Befindet sich der Bremsschlauch in gutem
Zustand, braucht er nicht ausgetauscht werden,
unter Bedingung, daß er mindestens alle 100 h auf
seinen Zustand überprüft wird.

In regelmäßigen Abständen von 1 Jahr ist der PVC-
Schlauch der Tankanzeige auszutauschen. Da dieser
Schlauch nur bedingt kraftstofffest ist, tritt nach
längerer Zeit eine Verfärbung und eine Versprödung
ein.

Alle zwei Jahre sind die flexiblen Kraftstofftanks
entsprechend der "Einbau- und Prüfungsanweisung für
HFK T-LF Zeichnung 3/87" zu überprüfen.

Nach 3000 Betriebsstunden sind die Seitenruder-Steuer-
erseile und die Kupplungs-Betätigungsseile zu erneu-
ern!

Abschnitt 5

5. Rudermassen und rücklastige Momente
Schraubenanzugsmomente

5.1 Einführung

5.2 Tabelle der Rudermassen und Momente

5.3 Tabelle der Schraubenanzugsmomente

And.Nr. Dat. Sig.

Autor Datum
Heide Okt. 89

Seite Nr.
5.1

5.1 Einführung

Werden Ruder oder Klappen repariert oder neu lackiert, muß unbedingt überprüft werden, ob die Masse und das rücklastige Moment noch in den zulässigen Grenzen liegen. Werden die Grenzwerte überschritten, ist mit der Fa. Schleicher Kontakt aufzunehmen.

Zudem muß auch die Verteilung der Massenausgleiche über die Spannweite der Ruder und Klappen eingehalten werden. Treten bei Reparaturen Änderungen des örtlichen, statischen Momentes auf, so ist ein Zusatzmassenausgleich an der selben Stelle anzubringen, mit dem das gleiche statische Moment wie im Urzustand erreicht wird.

5.2 Tabelle der zulässigen Rudermassen und Momente

Die zulässigen Rudermassen und rücklastigen Momente sind:

	Masse [kg]	Moment [kgcm]
Seitenruder	2,25 - 3,58	17,73 - 25,76
Höhenruder u. Antrieb	2,16 - 2,76	6,86 - 9,10
Querruder	2,11 - 2,71	3,41 - 4,63
mittlere Flügelklappe	3,88 - 4,98	6,13 - 8,68
Wölbklappe	3,61 - 4,65	6,30 - 8,88
Querruder, Wingl. 25,6	0,14 - 0,19	0,26 - 0,35
Querruder, Wingl. 26,0	0,18 - 0,27	0,25 - 0,40

7. Bei der Steuerung müssen alle, auch die schlecht zugänglichen Lagerstellen, Beschläge und Gelenke auf ihren Zustand überprüft werden. Bei den Seitenruder-Steuerseilen und den Kupplungs-Betätigungsseilen sind die zugänglichen Bereiche zu prüfen. Bei dem Steuerseil besonders der Bereich, der bei den hauptsächlich benutzten Pedalstellungen an den Enden der s-förmigen Seildurchführungen der Pedale gebogen wird.

Hinweis: Der innerhalb der s-förmigen Pedal-Seildurchführungen laufende Bereich des Seitenruder-Steuerseiles läßt sich durch Lösen der vorderen Seilbefestigung und Verschieben der Pedale vollständig prüfen.

In den Bereichen, in denen die Steuerseile oder Kupplungsseile gerade in Tecalan-Rohren geführt sind, unterliegen die Seile keiner außerordentlichen Belastung, so daß hier im Gegensatz zu den oben beschriebenen Stellen keine außergewöhnliche Abnutzung entsteht und bei der Jahresnachprüfung keine besondere Prüfung notwendig ist.

Bei der Kontrolle des Kupplungsseiles ist besonders auf Korrosion zu achten, bei den freiliegenden Stellen ausgelöst z.B. durch Handschweiß, in den einsehbaren, transparenten Tecalan-Rohren durch eventuelle Feuchtigkeit.

Hinweise zur Überprüfung der Steuer- und Kupplungsseile befinden sich im Handbuch "AIRCRAFT INSPECTION AND REPAIR" FAA AC 43.13-1A im Kapitel 4 unter Punkt 198

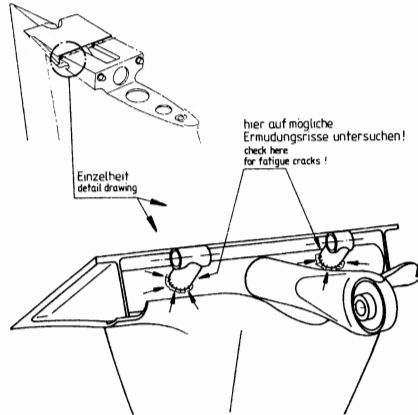
8. Die Steuerungen einschließlich der Bremsklappen müssen einem Betätigungsversuch und einer Nachmessung der Steuerausschläge unterzogen werden. Das Ruderspiel ist anhand der Angaben im Wartungshandbuch Abschnitt 3 zu überprüfen.
9. Falls Steuerungen nicht über den ganzen Bereich freigängig sind, ist die Ursache zu ermitteln und zu beseitigen.
10. Zustand von Hauptfahrwerk und Heckrad einschl. Reifen und Bremsbelägen überprüfen.
11. Die Druckabnahmeöffnungen am Rumpf (Staurohr und statische Druckentnahmen) und Flügel (Pitot-Düsen auf Flügelunterseite) sind auf Verstopfung und Lecks zu überprüfen.
12. Zustand und Funktion - falls zutreffend, zulässige Betriebszeit - von allen Instrumenten und UKW-Sende- und Empfangsgerät überprüfen.
13. An der Schleppkupplung ist eine Zustands- und Funktionsprüfung durchzuführen. Die Betätigungsseilzüge müssen freigängig sein und in verriegeltem Zustand der Kupplung noch Spiel haben, dürfen also nicht unter Spannung stehen.
14. Die Haubennotabwürfe müssen betätigt u. auf Korrosion und Grate usw. untersucht werden; ggf. ausbessern und in jedem Fall neu fetten !
15. Die Wassersäcke und -ventile sind auf Dichtigkeit und Funktion zu überprüfen (Abschn. 2.4).
16. Ausrüstung und Instrumentierung sind mit dem Ausrüstungsverzeichnis zu vergleichen.

17. Nach Reparaturen oder Änderung der Ausrüstung sind Leermasse und Schwerpunktlage durch Rechnung oder Wägung neu zu ermitteln und in einer Übersicht festzuhalten.

18. Alle Ruder- und Klappenspalte auf richtige Abdichtung überprüfen. Wichtig ist, daß unter dem elastischen Band die Abdichtung des Klappenspaltes durch das Teflonband gewährleistet ist. Dies betrifft besonders die Flügelunterseite und die Höhenleitwerksobenseite. Eine Durchströmung des Ruderspaltens kann Flattern begünstigen.

19. Das elastische Abdeckband an der Flügelunter- und -obenseite und an der Höhenleitwerks-Oberseite muß mit leichter Vorspannung auf den Rudern aufliegen. Abstehende Bänder führen zu Leistungsverlusten. Weitere Angaben zu Punkt 20 und 21 sind im Anhang in der Wartungsanweisung A zu finden.

20. Der Höhenruder-Mitnehmer ist anhand der folgenden Zeichnungen an den gekennzeichneten Stellen auf Rissbildung zu kontrollieren. Wenn gewährleistet ist, daß z.B. unter Zuhilfenahme eines kleinen Winkelspiegels die Schweißverbindung rundherum um das Rohr genaustens geprüft werden kann, braucht der Mitnehmer nicht ausgebaut zu werden.
 Der zu dem Flugzeug gehörende Anhänger ist nach denen im Flughandbuch -Abschnitt 8- unter "Straßentransport" aufgeführten Kriterien zu untersuchen und gegebenenfalls abzuändern.



21. Die L`Hotellier-Schnellverschlüsse sind nach der jeweils aktuellen Wartungsanweisung der Fa. L`Hotellier zu überprüfen. Aufschluß über die neueste Version gibt die LTA-Nr. 93-001 in der jeweils gültigen Ausgabe. Diese Wartungsanweisung muß im Wartungshandbuch Abschnitt 12 (Wartungsanweisungen) eingefügt werden.

7.1 Besondere Prüfverfahren

Nach harten Landungen

1. Fahrwerksaufhängung am vorderen Hauptspant kontrollieren !
2. Fahrwerksschwinge sowie Knick-, H- und Z-Streben auf Verbiegung kontrollieren !
3. Sind die Gummipuffer der Fahrwerksfederung noch in Ordnung ?
4. Holmgabel und Zunge auf weiße Stellen nachsehen !
5. Flügelanschlüsse am Rumpf nachsehen !
6. Querrohre und Spanten im Rumpf kontrollieren

Nach Drehlandungen

1. Rumpfröhre am Übergang zur Seitenflosse und die Befestigung des Höhenleitwerks an der Seitenflosse kontrollieren !
2. Flügelanschlüsse am Rumpf kontrollieren !
3. Querrohre und Spanten im Rumpf kontrollieren
4. Horizontale Schubwand im Rumpf (zwischen vorderem und hinterem Hauptspant) nachsehen.

Nach Betrieb mit Wasserballast

Beim Abmontieren des Flugzeuges die Flügel am äußeren Ende kurz hoch halten und kontrollieren, ob sich hinter der Wurzelrippe aus den Wassersäcken ausgetretenes Wasser ansammelt.

Wird hier Wasser gefunden, so ist der Wassersack auf undichte Stellen zu überprüfen, ebenso die Ventile. Undichte, tropfende Ventile müssen unbedingt nach Abschnitt 2.4 gewartet werden.

Flügel austrocknen nicht vergessen !

Flugzeug mit geöffneten Ventilen abstellen !

Betankungsversuch

Bei der Jahresnachprüfung ist ein Betankungsversuch durchzuführen. Dabei muß auf ausgetretenes Wasser aus den Tanks und auf tropfende Ventile geachtet werden.

7.2 Wartungsintervall-Tabelle des Triebwerkes

Aus der folgenden Tabelle geht hervor, welche periodischen Wartungsarbeiten am Triebwerk durchzuführen sind. Diese Tabelle soll als Kopiervorlage verwendet werden. Auf der Kopie können dann die erforderlichen Eintragungen vorgenommen werden. Die Liste erstreckt sich über einen Bereich von 100 Stunden. Der jeweilige Stundenbereich (0-100, 100-200, 200-300) wird auf der Tabelle oben angekreuzt! Durchgeführte Wartungsarbeiten werden abgehakt. So behält man immer Überblick über den Stand der Wartungsarbeiten am Triebwerk. Alle Wartungsarbeiten sind in Kurzform aufgeführt. Eine ausführliche Beschreibung sowie Hinweise auf besondere Wartungsarbeiten und Kontrollen betreffend z.B. die Grundüberholung nach 300 Std. oder nach dem Wiedereinbau des Triebwerkes, befinden sich in Abschnitt 2.3.

And.Nr. Dat. Sig.

Autor Datum
Heide Okt. 89Seite Nr.
7 - 8

Fig. 8.0-1 Schmierplan

