

Information zum LTH 48 „Sonderinspektionsprogramm für Holzluftfahrzeuge“

Die entsprechenden wesentlichen Punkte sind **gelb** markiert.

Der LTH 48 wurde durch die Umstellung auf das EASA Part M System erforderlich und beschreibt im wesentlichen Maßnahmen die in Deutschland bereits seit 2000 in Kraft sind.

Ablaufbeschreibung für den Halter oder CAMO:

- 1) Wartungshandbücher – gibt es entsprechende Inspektionen?
- 2) Nein oder unklar – Anfrage an den Hersteller/Musterzulassungsinhaber (gesammelte Anfrage ist sinnvoll)

Beispiel E-Mail der Fa. Schleicher vom 20.12.2007:

Mit der Bekanntmachung über die "Instandhaltung und Prüfung älterer Luftfahrzeuge" NfL II-50/00 hat das LBA für den Geltungsbereich der deutschen Luftverkehrsgesetze festgelegt (nationale Regelungen für im Ausland zugel. Lfz sind nicht bekannt), dass beim Fehlen von Prüfprogrammen des Herstellers für besondere Kontrollen und/oder Altersüberwachungen eine Prüfung erstmalig nach 12 Jahren seit Herstellung des Luftfahrzeuges und dann jeweils bei den darauf folgenden Jahresnachprüfungen durchzuführen sind. Diese Regelung gilt für Lfz. in der Holz-oder Gemischtbauweise. Bei Lfz. in Metall- und FVK-Bauweise greift diese Regelung erstmalig nach 25 Jahren nach Herstellung. Mit Veröffentlichung der o.g. NfL wird ein Mindestrahmenprüfprogramm zur Verfügung gestellt.
Die Fa. A. Schleicher hat keine weitere Instandhaltungshandbücher für Lfz in Holz-Gemischtbauweise. Aufgrund **der genannten, nachhaltigen Altersüberwachungsmaßnahmen der Lfz in Holz-Gemischtbauweise besteht derzeit kein weiterer Handlungsbedarf und sehen somit die Forderung gem. der genannten LTH 48 als ausreichend beachtet.**

Somit ist für Schleicher Flugzeuge die Checkliste entsprechend LBA RS01-43/01-1 anzuwenden.

Im Normalfall sollten vom Hersteller/Musterzulassungsinhaber alle Maßnahmen vorgegeben werden.


3) Instandhaltungsprogramm „**A-Standard**“ nach LTH43A ist ausreichend. Es kann jedoch ein Programm nach B erstellt und genehmigt werden. LTH48 mit Beilagen im L-Akt als Nachweis ablegen und im Bordbuch bestätigen.

4) Liegen **keine Inspektionsunterlagen** vor, oder gibt es keinen Hersteller mehr (Mg19, Mg23, Job15) dann ist ein Inspektionsprogramm Maßnahme M1 nach LTH48 zu erstellen und mit einem Instandhaltungsprogramm „**B-Individuell**“ nach LTH 43A (Tabelle 1) zu genehmigen. Die erstmalige Inspektion ist bis 1.7.2008 durchzuführen

5) Nur wenn Mängel bei den Inspektionen festgestellt werden, sind zusätzliche Werkstoffprüfungen der Maßnahme 2 erforderlich!

Falls weitere Fragen auftauchen, unsere Internet Seite besuchen

http://www.austrocontrol.at/c_Luftfahrtagentur/FL/AC/c_LTH/lth.shtml?frame=leftnav
oder sich melden mit fl.info@austrocontrol.at

	Lufttüchtigkeitshinweis Nr. 48
Abt. AOT	Sonderinspektionsprogramm für Holzluftfahrzeuge

1. Geltungsbereich

Dieser Lufttüchtigkeitshinweis (LTH) gilt für alle in Österreich registrierten Holzluftfahrzeuge oder Luftfahrzeuge mit tragenden Bauteilen wie Rumpf, Tragflächen, Flossen oder Ruder aus Holz die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens ein Alter von **30 Jahren** erreicht oder überschritten haben.

Wurden vom Hersteller/Inhaber der Musterzulassung in den Instandhaltungshandbüchern bereits Maßnahmen festgelegt, die im Umfang den Vorgaben dieses LTH entsprechen, so finden diese Anwendung.

2. Inkrafttreten, mit in Geltung stehende Dokumente

1. Jänner 2008 (bei der Einfuhr von betroffenen Luftfahrzeugen findet gem. ZLLV 2005 der LTH sofort Anwendung)

Anhang A „Inspektionsprogramm – Beispiel“

Anhang B „Testprogramm – Beispiel“

3. Fristen

- 1) Das spezielle Inspektionsprogramm entsprechend der Maßnahme M1 ist gem. der Fristen in der ZLLV2005 in das vorgeschriebene Instandhaltungsprogramm einzuarbeiten
- 2) Die Maßnahme M1 - Inspektion ist spätestens 6 Monate (erstmalig spät. 1.7.2008) nach dem Inkrafttreten und danach alle 5 Jahre durchzuführen.
- 3) Die Maßnahme M2 - **Werkstoffprüfung ist bei festgestellten Mängeln der Inspektion nach Maßnahmen 1 sofort durchzuführen oder bei jeder Überholung.**

4. Hintergrund

4.1. Rechtlicher Hintergrund

Mit Inkrafttreten der gemeinschaftsrechtlichen Bestimmungen (EC 2042/2003) bzw. der ZLLV 2005 über die Instandhaltung von Luftfahrzeugen ist die Erstellung und Genehmigung eines Instandhaltungsprogramms für alle Luftfahrzeuge am österreichischen Register verpflichtend. **Bis zu diesem Zeitpunkt wurden spezielle Inspektionen/Prüfungen, die aufgrund des Alters und Zustandes erforderlich waren im Rahmen der Nachprüfungen je nach Zustand festgelegt. Die durchzuführenden Maßnahmen sind nun im Instandhaltungsprogramm festzulegen.**

Die Vorgaben für ein Instandhaltungsprogramm sind im Lufttüchtigkeitshinweis LTH43 festgelegt.

4.2. Technische Beschreibung

Luftfahrzeuge hergestellt aus Holz oder Luftfahrzeuge mit Bauteilen aus Holz benötigen aufgrund des organischen Werkstoffes besonderer Sorgfalt und Kenntnis.

Insbesondere nach langjährigem Betrieb treten spezifische Mängel auf, welche einen höheren Instandhaltungs- und Prüfaufwand erfordern. Die Instandhaltungshandbücher der Hersteller enthalten oft nur ungenügende Angaben, oft wurde ein Betrieb über so viele Jahre oder so eine hohe Betriebszeit nicht in Aussicht genommen.

Um die Lufttüchtigkeit entsprechend dem Stand der Technik zu berücksichtigen ist dieser Lufttüchtigkeitshinweis verbindlich durchzuführen.

Folgende Bauteile und Baugruppen sind davon betroffen und unterliegen damit der speziellen Prüfung:


- Bespannung - Alterung und deren Verklebung/Vernähung mit der Struktur
- Leimverbindungen aufgrund von Alterung der Leime. Versprödung (bei Kaurit oder ähnlichen Leimen), Bindungsverlust (Feuchtigkeit bei Kasein oder ähnlichen organischen Leimen). Grundmaterial Holz und deren Alterung, Verrottung durch Umwelteinflüsse wie Feuchtigkeit, Temperatur - Trocknung, UV-Belastung sowie Schädlinge und Pilzbefall, Tränkung mit Betriebsmitteln wie Kraftstoff, Bremsflüssigkeit, Öle, Fette oder Motoröle
- Beschläge an Holzteilen, Korrosion an den Verbindungsteilen, Lockerung von Schrauben und Nieten aufgrund Holzschumpfung sowie Beschädigung der Holzstruktur aufgrund mehrmaligen Nachziehen von Verbindungsschrauben
- Beschädigungen durch oftmaliges Anschleifen von dünnwandigen Beplankungen bei Reparaturen oder Neulackierungen
- Strukturermüdung - Ermüdung aufgrund der Betriebslasten des jahrelangen Einsatzes und der Flugstunden, Landungen
- Beschädigung des Holzschutzes an der Oberfläche (z.B. durch Lackalterung)

Mängel zeigen sich dabei oft nur nach dem Aufbringen von Prüflasten oder durch zerstörende Werkstoffprüfungen.

5. Maßnahmen

5.1. M1 Inspektion

- 1) Ermittlung der verwendeten Leime und Hölzer anhand der Lebenslaufakte (einmalig)
- 2) Feststellung der bisherigen Reparaturen und Überholungen anhand des Lebenslaufaktes (einmalig)
- 3) **Festlegung der Stichproben**, die jedenfalls folgende Bereiche umfassen müssen, dabei sind die unter Technische Beschreibung angeführten Bauteile/Baugruppen und Bedingungen sowie die unter M1 1) und 2) ermittelten Kriterien zu berücksichtigen.

	Lufttüchtigkeitshinweis Nr. 48
Abt. AOT	Sonderinspektionsprogramm für Holzluftfahrzeuge

- Bisher nicht zugängliche Bereiche wie Tragflügeltorsionsnasen, Rippen unter Bespannung/Beplankung oder Holme
- Schwer zugängliche Rumpfböden
- Beschläge, verdeckte Beschläge insbesondere Hauptholmbeschläge und Steuerungsbeschläge
- Bereiche im Umfeld von Öffnungen nach außen, wie Seildurchführungen, Belüftungsöffnungen

Das spezielle Inspektionsprogramm ist dem spezifischen Aufbau des jeweiligen Baumusters anzupassen. Die Kriterien wann eine Werkstoffprüfung erforderlich ist, sind im Inspektionsprogramm festzulegen.

5.2. M2 Werkstoffprüfung

- 1) primäre Holzfestigkeit
- 2) Sperrholzfestigkeit (Beplankung)
- 3) Festigkeit Bespannung
- 4) Festigkeit der Leimverbindung

Das Werkstoffprüfungsprogramm ist dem spezifischen Aufbau des jeweiligen Baumusters sowie der festgestellten Mängel der Inspektion anzupassen.

5.3 Durchführung/ Genehmigung

Die Durchführung der Maßnahmen M1 und M2 hat durch freigabeberechtigtes Personal nach EC 2042/2003 oder ZLLV2005 zu erfolgen.

Die Genehmigung des jeweiligen speziellen Inspektionsprogrammes erfolgt im Zuge der Genehmigung des Instandhaltungsprogrammes nach LTH43.

Sind Reparaturen erforderlich, welche nicht in den genehmigten Handbüchern abgedeckt sind, so ist eine Genehmigung nach den geltenden Bestimmungen der EASA bzw. der ZLLV erforderlich.

6. Referenzen

- FAA AC 91-60 Continued Airworthiness of Older Airplanes
- LBA Rundschreiben RS-01-43-01-1 ; Nfl II-50/00
- GICA IKCSP 1/97 der polnischen Luftfahrtbehörde