



DFS Deutsche Flugsicherung

NACHRICHTEN FÜR LUFTFAHRER

57. JAHRGANG

LANGEN, 26. MÄRZ 2009

NfL II 25 / 09

**Bekanntmachung über die Instandhaltung der elektronischen Ausrüstung
und der statischen Druck- und Höhenmessenanlagen in Luftfahrzeugen,
die nicht unter nationales Recht fallen**



Bekanntmachung über die Instandhaltung der elektronischen Ausrüstung und der statischen Druck- und Höhenmesseranlagen in Luftfahrzeugen, die nicht unter nationales Recht fallen

1. Geltungsbereich

Diese NfL gilt für Luftfahrzeuge (Lfz), die in den Regelungsbereich der VO (EG) Nr. 216/2008 fallen. Sie gilt auch für zum Anhang II der VO (EG) 216/2008 gehörige Luftfahrzeuge, wenn diese aufgrund deren gewerblichen Einsatzes dem Regelbereich der EG Verordnung zuzuordnen sind.

2. Zweck

Mit dieser Bekanntmachung regelt das Luftfahrt-Bundesamt in Verbindung mit VO (EG) 2042/2003 Anhang I (Teil-M) M.A.302 Abs. c) Zi. 2 (Instandhaltungsprogramm) das Verfahren und die Intervalle für die Prüfung der elektronischen Ausrüstung und im besonderen der Transponder-/Encoderanlagen und statischen Druck- und Höhenmesseranlagen in Luftfahrzeugen als Instandhaltungsmaßnahme.

3. Hintergrund

Das europäische Luftrecht sieht die Instandhaltung und Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit von Luftfahrzeugen ausschließlich in Übereinstimmung mit Instandhaltungsprogrammen vor, welche den jeweiligen Lfz-Haltern bzw. Eigentümern genehmigt wurden. Zur Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit eines Luftfahrzeuges gehören alle Prozesse, durch welche sichergestellt wird, dass die geltenden Anforderungen an die Lufttüchtigkeit eines Luftfahrzeuges erfüllt sind und ein sicherer Betrieb gewährleistet wird. Die Lufttüchtigkeit der gesamten elektronischen Ausrüstung ist durch geeignete Instandhaltungsmaßnahmen zu sichern und durch regelmäßige Prüfungen (im weiteren Anlagenprüfungen genannt) festzustellen. Dies bedeutet, dass im Rahmen der Anlagenprüfungen grundsätzlich die Lufttüchtigkeit **aller** in ein Lfz eingebauten Anlagen der elektronischen Ausrüstung, nachzuweisen ist.

4. Umsetzungsgrundsätze der Prüfungen in Instandhaltungsprogrammen

4.1. Luftfahrzeuge bis 2730 kg, Motorsegler, Ballone und Heißluftschiffe welche nicht zur gewerblichen Beförderung und nicht im Ausbildungsbetrieb eingesetzt werden sowie Segelflugzeuge:

a) Standard Instandhaltungsprogramme

Die Regelungen dieser NfL sind unabhängig von der genehmigenden Stelle automatisch integraler Bestandteil eines jeden genehmigten und noch zu genehmigenden Standard Instandhaltungsprogrammes.

b) Individuelle Instandhaltungsprogramme

Die Regelungen dieser NfL sind in diese Programme aufzunehmen. Bereits genehmigte Programme sind im Rahmen der nächsten fälligen Änderung spätestens jedoch bis zur nächsten Bescheinigung der Lufttüchtigkeit zu aktualisieren.

c) In beiden Programmtypen ist die Prüfung der elektronischen Ausrüstung en bloc. d.h. als Planungseinheit vorzusehen und aufzunehmen.

4.2. Luftfahrzeuge über 2730 kg und Luftfahrzeuge welche für gewerbliche Beförderung und/oder im Ausbildungseinsatz betrieben werden

Für diese Luftfahrzeuge kommen ausschließlich individuelle Instandhaltungsprogramme in Frage, für welche die Möglichkeit eröffnet wird, alternativ zur en bloc Planung, die Prüfung von Anlagen der elektronischen Ausrüstung einzeln zu planen und kalendarisch zu überwachen. Es soll damit die Möglichkeit eröffnet werden, Anlagenprüfungen in Folge erforderlicher Austauschmaßnahmen von Anlagenteilen, die sich während des Betriebes ergeben, als Anlagenprüfung akzeptieren zu können und so mehr betriebliche Flexibilität zu gewährleisten unter der Voraussetzung, dass über diese Prüfungen entsprechende Aufzeichnungen für Nachweiszwecke geführt werden.

5. Prüfung der elektronischen Ausrüstung / betroffene Luftfahrzeuge / Intervalle

Bei allen Luftfahrzeugen, die für die gewerbliche Beförderung oder im Ausbildungsbetrieb verwendet werden und/oder unter VFR bei Nacht, CVFR oder IFR betrieben werden, ist sowohl die Transponderanlage inkl. Abfragemodus C und S, als auch die übrige elektronische Ausrüstung in Abständen von **12 Monaten** umfassend zu prüfen. Besondere Betriebsbedingungen (AWO, MNPS, RVSM u. a.) mit entsprechenden Zusatzforderungen müssen soweit zutreffend bei der Prüfung berücksichtigt werden.

Bei Luftfahrzeugen mit einer Höchstabflugmasse von maximal 2730 kg, die nichtgewerblich verwendet und nach Sichtflugregeln (VFR) betrieben werden, ist die Transponderanlage inkl. Abfragemodus C und/oder S in Abständen von **12 Monaten** und die übrige elektronische Ausrüstung in Abständen von **24 Monaten** einer Anlagenprüfung im Rahmen der planmäßigen Instandhaltung zu unterziehen.

Die Prüfung der Transponderanlage ist bis auf weiteres in Übereinstimmung mit den sachlichen Inhalten und Festlegungen des US 14 CFR Appendix F to Part 43 (ATC Transponder Tests and Inspection) in der jeweils aktuellen Fassung durchzuführen. Die Prüfung hat im eingebauten Zustand der Anlage zu erfolgen.

Die Bescheinigung der Prüfung ist in gleicher Form wie unter 7. angegeben, vorzunehmen.

6. Prüfung der statischen Druck- und Höhenmesseranlagen

6.1 Bei allen Luftfahrzeugen, die mit einem Sekundärradar-Antwortgerät (Transponder) für den Abfragemodus C mit automatischer Höhenübermittlung ausgerüstet sind und/oder die Mode S-Technik verwenden, sind in einem Zeitraum von **24 Monaten** die **statischen Druck- und Höhenmesseranlagen einer Prüfung zu unterziehen**, sofern vom Hersteller des Luftfahrzeuges keine anderen Festlegungen mit kürzeren Intervallen getroffen wurden.

Für Luftfahrzeuge ohne Transponderausstattung ist eine „vereinfachte“ Prüfung des barometrischen Höhenmessers in einem Zeitraum von **24 Monaten** vorzunehmen.

6.2 Die Prüfung der statischen Druck- und Höhenmesseranlagen ist bis auf weiteres in Übereinstimmung mit den sachlichen Inhalten und Festlegungen des US 14 CFR Appendix E to Part 43 (Altimeter System Test and Inspection) in der jeweils gültigen Fassung durchzuführen. Der Höhentest kann auf den operationellen Höhenbereich des Luftfahrzeuges beschränkt werden.

In Fällen, in welchen die Toleranzvorgaben aus Gründen der Gerätekombination Höhenmesser – Encoding Altimeter bzw. Blindencoder über das für das Luftfahrzeug zu prüfende Höhenband nicht eingehalten werden können, ist eine Gerätekombination einzurüsten, welche in der Lage ist, die Einhaltung vorgegebener Toleranzen zu gewährleisten. Der Verbleib von Anlagenkomponenten mit technischem Unvermögen zur Einhaltung von Systemtoleranzen in Luftfahrzeugen ist nicht zu rechtfertigen.

6.3 Kodierende Höhenmesseranlagen in Verbindung mit Transponderanlagen sind gemäß Abschnitt (c) des vorbezeichneten Bezugsdokumentes gem. Ziff. 5 dieser NfL zu prüfen. Die Bescheinigung ist auf einem Formblatt „Stau/Statik-Prüfbericht“ vorzunehmen, welches die Prüfpunkte des „Appendix E to Part 43“ umfassend abdeckt.

Dabei sind die durch den Hersteller des Höhenmessers vorgegebenen Toleranzen und der Anzeigebereich zu berücksichtigen.

Ein entsprechendes Formblatt kann im Internet unter www.lba.de bezogen werden.

Es ist darauf hinzuweisen, dass die zu dieser Thematik erlassenen LTAs Nr. 2000-156 und D-2006-331 bzw. deren Ersatz oder Änderungen oder Erweiterungen zu berücksichtigen sind, und neben den für das Luftfahrzeug zu führenden LTA/AD – Übersichten auch im „Prüfbericht elektronische Ausrüstung“ unter Hinweise und Anmerkungen zu bescheinigen sind.

Das LBA empfiehlt hiermit eine zeitliche Zusammenlegung der LTAs mit der planmäßigen Prüfung der kodierenden Höhenmesseranlagen.

7. Verantwortung für die Durchführung und Bescheinigung der Prüfungen

Die erforderlichen Arbeiten sind von dafür genehmigten Instandhaltungsbetrieben (Teil-145 bzw. Teil-M Unterabschnitt F) und im Falle von ELA-1 Lfz. auch durch freigabeberechtigtes Personal gem. VO (EG) 2042/2003 Anhang I (Teil-M) M.A.801 c) durchzuführen, und in Form eines Release to Service (RTS) zu bescheinigen. Für nichtgewerblich eingesetzte Luftfahrzeuge ist hierfür eine „LBA Form 22 RTS“ (Prüfbericht elektronische Ausrüstung) als Release to Service zu verwenden.

Für Luftfahrzeuge, die in gewerblicher Beförderung betrieben werden, kann nach Lage des Einzelfalles im Einvernehmen mit der für die CAMO Genehmigung zuständigen Stelle des Luftfahrt-Bundesamtes auf die Bescheinigung der Anlagenprüfungen in Form der „LBA Form 22 RTS“ verzichtet und durch andere geeignete Aufzeichnungs- und Nachweisalternativen ersetzt werden.

Der Prüfbericht „LBA Form 22 RTS“ hat den Status einer „Aufzeichnung über die Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit“ gem. M.A. 305. In ihm sind alle geprüften Anlagen aufzuführen, mit aktuellen Angaben zum Datum der jeweiligen Anlagenprüfung.

Die Durchführung und Bescheinigung der Anlagenprüfungen als en bloc Prüfung nach Ziffer 4.1 a) für Zwecke der jährlichen Lufttüchtigkeitsprüfung hat zeitnah zum Termin der nächsten fälligen Lufttüchtigkeitsprüfung zu erfolgen.

Ein Prüfbericht elektronische Ausrüstung darf für Zwecke der Lufttüchtigkeitsprüfung bei en bloc Prüfungen akzeptiert werden, wenn das Datum der letzten Prüfung der elektronischen Ausrüstung nicht länger als 8 Wochen, bezogen auf das Abschlussdatum der nächsten fälligen Lufttüchtigkeitsprüfung, zurückliegt.

Im Falle der individuellen Anlagenprüfung gem. Ziffer 4.1 b) und 4.2 ist der Nachweis zu führen, dass in den zurückliegenden 12 Monaten alle Anlagen der elektronischen Ausrüstung mindestens einmal geprüft wurden.

Bestehen zum Zeitpunkt der Lufttüchtigkeitsprüfung Zweifel an der Lufttüchtigkeit von Avionikanlagen oder treten Betriebsstörungen auf, so sind die betroffenen Anlagen nach deren Instandsetzung erneut zu prüfen.

Ein Prüfbericht oder ggf. alternative Prüfungsnachweise sind für Zwecke der Lufttüchtigkeitsprüfung nach M.A.710 einer CAMO vorzulegen.

Für Zwecke der Prüfung einer CAMO - Empfehlung durch das Luftfahrt-Bundesamt sind die Nachweise ebenfalls mit einzureichen.

8. Hinweise und Anmerkungen

8.1 Es hat sich in der Vergangenheit bewährt, die „LBA Form 22 RTS“ an Bord des Luftfahrzeuges mitzuführen, sodass der Prüfstatus und der Ausrüstungsstand des Lfz bei Bedarf belegt werden kann.

8.2 Lässt sich der Terminstatus der Prüfung der elektronischen Ausrüstung anhand der Betriebsaufzeichnungen eines Luftfahrzeuges nicht zweifelsfrei feststellen, so ist die elektronische Ausrüstung vollumfänglich zu prüfen.

8.3 Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Höhenkanalprüfung (Mode-C Transponder) zwingend mit den Höhenvorgaben der vorbezeichneten LTAs (1.000 ft; 4.100 ft, 15.700 ft; 31.000 ft) zu erfolgen hat. In genehmigten Instandhaltungsbetrieben ggf. vorhandene anders lautende Prüfvorgaben genügen u. U. nicht den Anforderungen.

8.4 Die o. a. Festlegungen bzgl. der Transponderanlagen mit Mode-C stellen keine Betriebserlaubnis für diese Geräte für Luftfahrzeuge dar, die im Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland betrieben werden. Für den Betrieb von Luftfahrzeugen im Deutschen Luftraum ist seit dem 01.04.2008 gem. der Verordnung über die Flugsicherungsausrüstung der Luftfahrzeuge (FSAV) nur noch der Betrieb von Transponderanlagen mit Mode-S-Technik gestattet.

8.5 Der Prüfbericht elektronische Ausrüstung „LBA Form 22 RTS“ und als Gestaltungsvorschlag ein „Prüfbericht Höhenmesser“ können im Internet unter www.lba.de im MS-Office Format herunter geladen werden.

Die NfL II - 23/03 verliert hiermit ihre Gültigkeit für Lfz, die in den Regelungsbereich dieser NfL fallen.

Braunschweig, 13.02.2009
AZ: T601.2009.003

Das Luftfahrt-Bundesamt
Im Auftrag

- S A M E K -