

Eingeschränkte Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer

Zusammenfassung und Übersetzung der Anlage VIII der rechtsverbindlichen Verordnung (EC) 1056/2008 und der nicht rechtsverbindlichen Anwendungsrichtlinien (AMC) zu Teil M Anhang VIII (Anhang I zu ED-Entscheidung 2008/013/R)

Anlage VIII des Teil M (Ausgabe (EC) 1056/2008)

Eingeschränkte Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer

Zusätzlich zu den Anforderungen von Anhang I (TEIL M) sind vor der Durchführung von Instandhaltungsaufgaben im Rahmen der Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer folgende Grundsätze zu beachten:

a) Befähigung und Verantwortlichkeit

1. Der Pilot/Eigentümer ist stets für jede von ihm durchgeführte Instandhaltung verantwortlich.
2. Vor der Ausführung einer Aufgabe im Rahmen der Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer muss sich der Pilot/Eigentümer davon überzeugen, dass er die Befähigung zur Ausführung dieser Aufgabe besitzt. Der Pilot/Eigentümer ist dafür verantwortlich, sich mit den Standards zur fachgerechten Instandhaltung seines Luftfahrzeugs und mit dem Luftfahrzeug-Instandhaltungsprogramm vertraut zu machen. Wenn der Pilot/Eigentümer nicht die Befähigung zur Durchführung der Aufgabe besitzt, kann die Aufgabe vom Piloten/Eigentümer nicht freigegeben werden.
3. Der Pilot/Eigentümer (oder das von ihm beauftragte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit gemäß Abschnitt A Unterabschnitt G dieses Anhangs) ist dafür verantwortlich, die Aufgaben des Piloten/Eigentümers in Übereinstimmung mit diesen Grundsätzen im Instandhaltungsprogramm festzulegen und sicherzustellen, dass das Dokument rechtzeitig aktualisiert wird.
4. Die Genehmigung des Instandhaltungsprogramms hat nach M.A.302 zu erfolgen.

b) Aufgaben

Der Pilot/Eigentümer kann einfache Sichtprüfungen oder Maßnahmen durchführen, um den Allgemeinzustand und offensichtliche Schäden und den normalen Betrieb von Zelle, Motoren, Systemen und Komponenten zu prüfen.

Instandhaltungsaufgaben dürfen nicht vom Piloten/Eigentümer durchgeführt werden, wenn sie

1. entscheidende Auswirkungen auf die Sicherheit haben, sodass ihre fehlerhafte Durchführung die Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs erheblich beeinträchtigt oder es sich um eine für die Flugsicherheit kritische Instandhaltungsaufgabe handelt, wie in M.A.402(a) angegeben und/oder
2. den Ausbau größerer Komponenten oder größerer Baugruppen erfordern und/oder
3. in Übereinstimmung mit einer Lufttüchtigkeitsanweisung oder einem Airworthiness Limitation Item durchgeführt werden, sofern nicht ausdrücklich von

der Lufttüchtigkeitsanweisung oder dem Airworthiness Limitation Item erlaubt und/oder

4. die Verwendung von Spezialwerkzeugen, kalibrierten Werkzeugen (ausgenommen Drehmomentschlüssel und Crimpwerkzeuge) erfordern und/oder
5. die Verwendung von Prüfgeräten oder Spezialtests (z.B. zerstörungsfreie Prüfung, Systemtests oder Funktionsprüfungen für Avionikausrüstung) erfordern und/oder
6. unplanmäßige Sonderprüfungen beinhalten (z.B. Prüfungen nach harter Landung) und/oder
7. Systeme betreffen, die für den Betrieb unter Instrumentenflugbedingungen (IFR) erforderlich sind und/oder
8. in Anlage VII aufgeführt sind oder eine Instandhaltungsaufgabe an Komponenten gemäß M.A.502 darstellen.

Die Kriterien 1 bis 8 können durch weniger restriktive Anweisungen, die gemäß ‚M.A.302(d) Instandhaltungsprogramm‘ erteilt wurden, nicht außer Kraft gesetzt werden.

Jede im Flughandbuch des Luftfahrzeugs als Vorbereitung des Luftfahrzeugs auf den Flug beschriebene Aufgabe (Beispiel: Montage der Tragflügel von Segelflugzeugen oder Flugvorbereitung) ist als Aufgabe des Piloten anzusehen und nicht als Instandhaltungsaufgabe des Piloten/Eigentümers und erfordert daher keine Freigabebescheinigung.

c) Durchführung der Instandhaltungsaufgabe durch den Piloten/Eigentümer und Aufzeichnungen

Die Instandhaltungsunterlagen wie in M.A.401 angegeben müssen während der Durchführung der Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer jederzeit verfügbar sein und eingehalten werden. Angaben zu den bei der Durchführung der Instandhaltung durch den Piloten/Eigentümer verwendeten Unterlagen müssen gemäß M.A.803(d) in die Freigabebescheinigung eingetragen werden.

Der Pilot/Eigentümer muss das genehmigte Unternehmen zur Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit, dass gegebenenfalls für die Führung der Aufrechterhaltung der Lufttüchtigkeit des Luftfahrzeugs verantwortlich ist, innerhalb von 30 Tagen nach Abschluss der Instandhaltungsaufgabe durch den Piloten/Eigentümer gemäß M.A.305(a) unterrichten.

Anwendungsrichtlinien (AMC) zu Anhang VIII „Eingeschränkte Instandhaltung durch den Piloten/Halter“

1. Die unten stehenden Listen spezifizieren Punkte, von denen erwartet wird, dass sie von einem Piloten/Halter durchgeführt werden können, wenn er eine gültige Pilotenlizenz für das betreffende Luftfahrzeug besitzt und er den Kompetenz- und den Verantwortungsanforderungen von Anhang VIII des Teil M genügt.
2. Die Liste der Aufgaben wird nicht im Detail die spezifischen Anforderungen an die verschiedenen Luftfahrzeugkategorien erfüllen. Zusätzlich können nicht immer die technologische Entwicklung und die betrieblichen Anforderungen dieser Kategorien in Betracht gezogen werden.
3. Deshalb sind die nachfolgenden Listen als repräsentativer Umfang der eingeschränkten Piloten/Halter-Instandhaltung, wie in M.A.803 und Anhang VIII angezogen, zu sehen:
 - Teil A ist für Flugzeuge anzuwenden
 - Teil B ist für Hubschrauber anzuwenden
 - Teil C gilt für Segelflugzeuge und Motorsegler
 - Teil D gilt für Ballone und Luftschiffe.
4. Periodische Aufgaben und Inspektionen aus einem zugelassenen Instandhaltungsprogramm können durchgeführt werden, sofern die speziellen Aufgaben in den Listen des Teil A bis D dieser AMC enthalten sind und die allgemeinen Prinzipien des Anhang VIII zu Teil M eingehalten werden.

Der Inhalt und der Zeitraum von periodische Aufgaben und Inspektionen ist nicht in Luftfahrtspezifikationen festgeschrieben. Es ist die Entscheidung des Herstellers/Musterbetreuers, einen Plan für jeden Typ von Kontrolle vorzuschlagen.

Für eine Kontrolle mit dem gleichen Rhythmus von unterschiedlichen Herstellern/Musterbetreuern kann der Inhalt variieren, kann in einigen Fällen sicherheitskritisch sein, und kann die Anwendung von Spezialwerkzeugen und Spezialwissen voraussetzen und sich somit für die Piloten/Halter-Instandhaltung disqualifizieren. Deshalb können die durch den Piloten/Halter durchgeführten Kontrollen nicht allgemein auf 50, 100 oder 6-Monatskontrollen festgelegt werden.

Die Kontrollen, die durchgeführt werden können, sind auf die Bereiche und Aufgaben begrenzt, die in diesem AMC zu Anhang VIII aufgeführt sind. Dies erlaubt Flexibilität in der Entwicklung des Instandhaltungsprogramms und begrenzt nicht die Kontrollen auf bestimmte periodische Kontrollen. Eine 50h-/6-Monatskontrolle für ein Flugzeug und eine Jahreskontrolle für ein Segelflugzeug sind normalerweise für die Piloten/Halter-Instandsetzung geeignet.

TABELLEN

Anmerkung: Aufgaben in Teil A oder Teil B, die mit ** gekennzeichnet sind, schließen IFR-Betrieb nach einer Piloten/Halter-Instandsetzung aus. Wenn diese Luftfahrzeuge unter IFR betrieben werden, müssen diese Aufgaben von einem entsprechend lizenzierten Freigabeberechtigten freigegeben werden.

Teil A / Piloten/Halter-Instandhaltungsaufgaben für Flugzeuge

ATA	Bereich	Aufgabe	Lfz < 2730 kg
09	Schleppen	Seilauszug- und Seilabwurfmechanismus – Reinigung, Schmierung und Ersatz des Schleppseiles (inkl. beschädigter Verbindungselemente)	Ja
		Spiegel – Installation und Austausch der Spiegel	Ja
11	Beschilderung	Schilder, Markierungen – Aufbringen und Erneuerung von Aufklebern und Markierungen gemäß Flug- und Wartungshandbuch	Ja
12	Service	Schmierung – bei Bauteilen, bei denen nur nicht tragende Abdeckungen, Verkleidungen oder die Cowling ausgebaut werden müssen.	Ja
20	Standard-Arbeiten	Sicherungsdraht – Ersatz von defekten Drähten und Splinten außer solchen in der Motoren- oder Getriebesteuerung oder dem Flugsteuerungssystem	Ja
		Einfache nicht-strukturelle Befestigungen – Ersatz und Einstellung, außer dem Ersatz CAM-Lock-Buchsen und Anniemuttern, die mit Nieten befestigt sind.	Ja
21	Klimaanlage	Ersatz von Schläuchen und Kanälen	Ja
23	Kommunikationsanlagen	COM-Geräte – Ausbau und Ersatz von Geräten in <u>einem</u> Gehäuse, Frontpanelinstrumente mit Schnell-Steckverbindungen, außer für IFR-Betrieb	Ja**
24	Energieversorgung	Batterien – Ersatz und Service, außer NiCd-Batterien und IFR-Betrieb	Ja**
		Verdrahtung – Reparatur von Kabeln der nicht kritischen Ausrüstung, außer Zündung, Generatorsystem und essentieller Kommunikations-, Navigations- und Primär-Anzeigen	
		Erdung – Ersatz gebrochener Erdungskabel	Ja
		Sicherungen – Ersatz mit dem richtigen Wert	Ja
25	Ausrüstung	Sicherheitsgurte – Ersatz, außer Sicherheitsgurte mit Airbag	Ja
		Sitze – Ersatz von Sitzen oder Teilen davon, außer wenn dafür Teile der Primärstruktur oder der Steuerung ausgebaut werden müssen	Ja
		Zusatz-Instrumente oder Ausrüstung – Ersatz von solchen Instrumenten, sofern sie in <u>einem</u> Gehäuse oder Frontpanelgehäuse mit einem Gerätestecker ausgerüstet sind.	Ja
		Sauerstoffsystem – Ersatz von tragbaren Sauerstoffflaschen und Systemen in zugelassenen Halterungen, außer dauerhaft installierte Flaschen und Systeme	Ja
		ELT – Ausbau und Wiedereinbau	Ja
27	Steuerung	Ausbau und Wiedereinbau des Copiloten-Knüppels und der Fußsteuerung, sofern dafür von Hersteller Schnellverschlüsse vorgesehen sind	Ja
28	Kraftstoffsystem	Kraftstofffilter – Reinigung und/oder Ersatz	Ja
30	Regen und Eis-Schutz	Frontscheiben-Wischer – Ersatz des Wischerblatts	Ja

31	Instrumentierung	Instrumenten-Panel – Ausbau und Wiedereinbau, außer IFR-Betrieb und vorausgesetzt vom Hersteller wurden Schnellverschlüsse dafür vorgesehen	Ja**
		Drucksystem – einfache Empfindlichkeits- und Dichtheitsprüfungen, außer für IFR-Betrieb	Ja**
		Entwässerung – Entwässerung von Wassersäcken oder Filtern im Drucksystem, außer bei IFR-Betrieb	Ja**
		Instrumente – prüfen der Lesbarkeit von Markierungen und prüfen der Übereinstimmung mit den Umgebungsbedingungen	Ja
32	Fahrwerk	Reifen – Ausbau, Ersatz und Service inkl. Schmierung und Ersatz der Lager	Ja
		Auffüllen der Hydraulikflüssigkeit	Ja
		Stoßdämpfer – Ersatz von elastischen Bändern oder Gummidämpfern	Ja
		Federbeine – Auffüllen von Öl oder Luft	Ja
		Skier – Tausch von Skiern und Räder	Ja
		Ersatz von Kufen	Ja
		Fahrwerksverkleidungen – Ausbau und Wiedereinbau	Ja
		Mechanische Bremsen – Einstellen von einfachen Baudenzügen	Ja
33	Beleuchtung	Leuchten – Ersatz von inneren und externen Birnen, Reflektoren und Linsen	Ja
		Bremsen – Ersatz von Bremsbelägen	Ja
34	Navigation	Software – Update der Datenbanken von Navigationssystemen, die im Instrumentenbrett eingebaut sind, außer Autopiloten und Transpondern	Ja
		Navigationssysteme – Ausbau und Ersatz von Geräten in einem Gehäuse mit Steckverbindern, außer Autopilot, Transponder, Primäranzeigen und für IFR-Betrieb	Ja**
		Daten-Logger – Installation und Datenaustausch	Ja
51	Struktur	Bespannung – einfache Bespannarbeiten über nicht mehr als eine Rippe, sofern keine Vernähung mit der Rippe erforderlich ist oder Struktur- oder Steuerungsteile entfernt werden müssen	Ja
		Beschichtungen – Auftragen schützender Materialien oder Beschichtungen, wenn keine Primärstruktur oder Steuerungsteile entfernt werden müssen	Ja
		Oberflächen-Finish – kleine Restaurierungen, wenn keine Primärstrukturen oder Steuerungsteile entfernt werden müssen. Dies schließt das Aufbringen von Signalfarben, dünnen Folien und des Kennzeichens ein.	Ja
		Verkleidungen – Einfache Reparaturen von Verkleidungen und Abdeckungen, die die Kontur nicht verändern	Ja
52	Türen und Klappen	Türen – Ausbau und Wiedereinbau	Ja
53	Rumpf	Polsterung und Einbauten – kleine Reparaturen, die nicht den Ausbau von Primärstruktur oder Steuerungsteilen benötigen oder mit Steuerungsteilen kollidieren	Ja
56	Fenster	Schiebefenster – Ersatz, wenn es nicht genietet, geklebt oder mit anderen Spezialprozessen verbunden ist	Ja
61	Propeller	Spinner – Ausbau und Wiedereinbau	Ja
71	Triebwerkseinbau	Cowling – Abbau und Wiedereinbau, wenn nicht der Propeller oder Steuerungsteile entfernt werden müssen	Ja
		Ansaugsystem - Inspektion und Ersatz des Luftfilters	Ja

72	Triebwerk	Chip-Detector – Ausbau, Prüfung und Wiedereinbau, sofern der Chip-Detector ein selbstabdichtender Typ ist und keine elektrische Anzeige hat	Ja
73	Triebwerk-Kraftstoffversorgung	Siebe oder Filter – Reinigung und/oder Ersatz	Ja
		Kraftstoff – Zumischen von Öl zum Kraftstoff	Ja
74	Zündung	Zündkerzen – Ausbau, Reinigung, Einstellung und Wiedereinbau	Ja
75	Kühlung	Kühlflüssigkeit – Auffüllen	Ja
77	Motor-Anzeigeeinstrumente	Anzeigeeinstrumente – Ausbau und Ersatz von Geräten in <u>einem</u> Gehäuse mit Steckverbindern ohne mechanische Anzeige	Ja
79	Ölsystem	Siebe oder Filter – Reinigung und/oder Ersatz	Ja
		Öl – Wechsel oder Auffüllen von Motor- oder Getriebeöl	Ja

Teil B / Piloten/Halter-Instandhaltungsaufgaben für Hubschrauber

ATA	Bereich	Aufgabe	einmotorige Hubschrauber < 2730 kg
11	Beschilderung	Schilder, Markierungen – Aufbringen und Erneuerung von Aufklebern und Markierungen gemäß Flug- und Wartungshandbuch	Ja
12	Service	Kraftstoff, Öl, Hydraulik, Enteisungs- und Reinigungsflüssigkeit - auffüllen	Ja
		Schmierung – bei Bauteilen, bei denen nur nicht tragende Abdeckungen, Verkleidungen oder die Cowling ausgebaut werden müssen.	Ja
20	Standard-Arbeiten	Sicherungsdraht – Ersatz von defekten Drähten und Splinten außer solchen in der Motoren- oder Getriebesteuerung oder dem Flugsteuerungssystem	Ja
		Einfache nicht-strukturelle Befestigungen – Ersatz und Einstellung, außer dem Ersatz CAM-Lock-Buchsen und Anniemuttern, die mit Nieten befestigt sind.	Ja
21	Klimaanlage	Ersatz von Schläuchen und Kanälen	Ja
23	Kommunikationsanlagen	COM-Geräte – Ausbau und Ersatz von Frontpanel-Instrumenten in <u>einem</u> Gehäuse, mit Schnell-Steckverbindungen, außer für IFR-Betrieb	Ja**
24	Energieversorgung	Batterien – Ersatz und Service, außer NiCd-Batterien und IFR-Betrieb	Ja**
		Verdrahtung – Reparatur von Kabeln der nicht kritischen Ausrüstung, außer Zündung, Generatorsystem und essentieller Kommunikations-, Navigations- und Primär-Anzeige	Ja
		Erdung – Ersatz gebrochener Erdungskabel, außer an rotierenden Teilen oder der Flugsteuerung	Ja
		Sicherungen – Ersatz mit dem richtigen Wert	Ja

25	Ausrüstung	Sicherheitsgurte – Ersatz, außer Sicherheitsgurte mit Airbag	Ja
		Sitze – Ersatz von Sitzen oder Teilen davon, außer Pilotensitze und wenn dafür Teile der Primärstruktur oder der Steuerung ausgebaut werden müssen	Ja
		Ausbau /Anbau von Notwasserungsschwimmern mit Schnellverbindungen	Ja
		Zusatz-Instrumente oder Ausrüstung – Ersatz von solchen Instrumenten, sofern sie in <u>einem</u> Gehäuse oder Frontpanelgehäuse mit einem Gerätestecker ausgerüstet sind.	Ja
		ELT – Ausbau und Wiedereinbau	Ja
30	Regen und Eis-Schutz	Frontscheiben-Wischer – Ersatz des Wischerblatts	Ja
31	Instrumentierung	Instrumenten-Panel – Ausbau und Wiedereinbau, außer IFR-Betrieb und vorausgesetzt vom Hersteller wurden Schnellverschlüsse dafür vorgesehen	Ja**
		Drucksystem – einfache Empfindlichkeits- und Dichtheitsprüfungen, außer für IFR-Betrieb	Ja**
		Entwässerung – Entwässerung von Wassersäcken oder Filtern im Drucksystem, außer bei IFR-Betrieb	Ja**
		Instrumente – prüfen der Lesbarkeit von Markierungen und prüfen der Übereinstimmung mit den Umgebungsbedingungen	Ja
32	Fahrwerk	Reifen – Ausbau, Ersatz und Service inkl. Schmierung und Ersatz der Lager	Ja
		Austausch von Verschleißblöcken	Ja
		Schneeschuhe – An- und Abbau	Ja
		Wartung – Auffüllen von Hydraulikflüssigkeit	Ja
		Bremsen – Ersatz von Bremsbelägen	Ja
33	Beleuchtung	Leuchten – Ersatz von inneren und externen Birnen, Reflektoren und Linsen	Ja
34	Navigation	Software – Update der Datenbanken von Navigationssystemen, die im Instrumentenbrett eingebaut sind, außer Autopiloten und Transpondern	Ja
		Navigationsgeräte – Ausbau und Ersatz von Geräten in einem Gehäuse mit Steckverbindern, außer Autopilot, Transponder, Primäranzeigen und für IFR-Betrieb	Ja**
		Daten-Logger – Installation und Datenaustausch	Ja
51	Struktur	Bespannung – einfache Bespannarbeiten über nicht mehr als eine Rippe, sofern keine Vernähung mit der Rippe erforderlich ist oder Struktur- oder Steuerungsteile entfernt werden müssen	Ja
		Beschichtungen – Auftragen schützender Materialien oder Beschichtungen, wenn keine Primärstruktur oder Steuerungsteile entfernt werden müssen	Ja
		Oberflächen-Finish – kleine Restaurierungen, wenn keine Primärstrukturen oder Steuerungsteile entfernt werden müssen und ausschließlich Arbeiten an Haupt- und Heckrotor. Das Aufbringen von Signalfarben, dünnen Folien und des Kennzeichens ist eingeschlossen.	Ja
		Verkleidungen – Einfache Reparaturen von Verkleidungen und Abdeckungen, die die Kontur nicht verändern	Ja
52	Türen und Klappen	Türen – Ausbau und Wiedereinbau	Ja

53	Rumpf	Polsterung und Einbauten – kleine Reparaturen, die nicht den Ausbau von Primärstruktur oder Steuerungsteilen benötigen oder mit Steuerungsteilen kollidieren	Ja
56	Fenster	Schiebefenster – Ersatz, wenn es nicht genietet, geklebt oder mit anderen Spezialprozessen verbunden ist	Ja
62	Hauptrotor	Ausbau und Wiederaufbau des Hauptrotors, wenn dieser zum einfachen Abbau entwickelt wurde und keine Sonderwerkzeuge benötigt werden und dieselben Blätter in derselben Position wieder installiert werden.	Ja
63 65	Getriebe	Chip-Detector – Ausbau, Prüfung und Wiedereinbau, sofern der Chip-Detector ein selbstabdichtender Typ ist und keine elektrische Anzeige hat	Ja
67	Steuerung	Ausbau oder Wiedereinbau des Copiloten-Steuerknüppels, des Pitch-Hebels und der Seitenruderpedale, wenn diese vom Hersteller mit Schnellverriegelungen versehen wurden.	Ja
71	Triebwerkseinbau	Cowling – Abbau und Wiederaufbau	Ja
72	Motor	Chip-Detector – Ausbau, Prüfung und Wiedereinbau, sofern der Chip-Detector ein selbstabdichtender Typ ist und keine elektrische Anzeige hat	Ja
79	Ölsystem	Filter – Ersatz, sofern diese zum Ab- und Aufschrauben sind	Ja
		Öl – Wechsel oder Auffüllen von Motoröl	Ja

Teil C / Piloten/Halter-Instandhaltungsaufgaben für Segelflugzeuge und Motorsegler

Abkürzungen in diesem Teil:

N/A	nicht anzuwenden für diese Kategorie
SP	Segelflugzeug
SSPS	Segelflugzeug mit Hilfsmotor
SLPS/TM	eigenstartfähiges Segelflugzeug/Turing-Motorsegler

ATA	Bereich	Aufgabe	SP	SSPS	SLPS/ TM
08	Wägung	Neuberechnung – kleine Änderungen im Trimm ohne Notwendigkeit der Neuwägung	Ja	Ja	Ja
09	Schleppen	Seilabwurf- und Seileinzugsvorrichtung – Reinigung, Schmierung und Seilerneuerung (inkl. Erneuerung beschädigter Seilverbindungen)	Ja	Ja	Ja
		Spiegel – Anbringen und Entfernen der Spiegel	Ja	Ja	Ja
11	Markierungen	Schilder, Markierungen – Anbringen und Erneuern von Schildern und Markierungen gemäß Flug- und Wartungshandbuch	Ja	Ja	Ja
12	Wartung	Schmierung – alle Bauteile, zu deren Schmierung nur Sekundärstrukturteile wie Verkleidungen, Abdeckungen entfernt werden müssen	Ja	Ja	Ja

20	Standard-Verfahren	Sicherungsdrähte – ersetzen von gebrochenen Sicherungsdrähten und Splinten mit Ausnahme solcher, die für die Motorbedienug, das Getriebe und der Steuerung notwendig sind	Ja	Ja	Ja
		Einfache nicht-strukturelle Befestigungen – Ersatz und Einstellung, außer dem Ersatz CAM-Lock-Buchsen und Anniemuttern, die mit Nieten befestigt sind.	Ja	Ja	Ja
		Spiel – messen des Spiels im Steuerungssystem in der Verbindung zwischen Tragfläche und Rumpf und Beseitigung mit einfachen, durch den Hersteller bereitgestellten Mitteln	Ja	Ja	Ja
21	Klimaanlage	Ersatz von Schläuchen und Kanälen	Ja	Ja	Ja
23	Kommunikation	Kommunikationsgeräte – Ausbau und Ersatz von Geräten in <u>einem</u> Gehäuse mit Steckverbindern	Ja	Ja	Ja
24	Elektr. Versorgung	Batterien und Solar-Panel – Ersatz und Wartung	Ja	Ja	Ja
		Verdrahtung - Installation von einfachen Verbindungen zur bestehenden elektrischen Verdrahtung für Ausrüstung, die nicht zur Mindestausrüstung gehört wie elektr. Variometer und Bordcomputer, außergeschlossen Kommunikations-, Navigations- und Motorelektronik	Ja	Ja	Ja
		Verdrahtung – Reparatur von Schaltkreisen in Landscheinwerfern und jeglicher anderen Verdrahtung von nicht zur Mindestausrüstung gehörenden Geräten, wie elektr. Variometer und Bordcomputer; ausgeschlossen sind Zündung, Generatorsystem und notwendige Kommunikations-, Navigations- oder Primäranzeigen			
		Erdung - Ersatz von gebrochenen Erdungskabeln	Ja	Ja	Ja
		Schalter – dies beinhaltet löten und crimpen von nicht zur Mindestausrüstung gehörenden Geräten wie elektr. Variometer oder Bordcomputer, außer der Zündung, dem Generatorsystem und notwendigen Kommunikations-, Navigations- oder Primranzeigen	Ja	Ja	Ja
		Sicherungen – Ersatz mit dem richtigen Wert	Ja	Ja	Ja
25	Ausrüstung	Sicherheitsgurte – Ersatz von Sicherheitsgurten	Ja	Ja	Ja
		Sitze – Ersatz von Sitzen oder Teilen davon, sofern dafür nicht Primärstrukturen oder die Steuerung ausgebaut werden müssen	Ja	Ja	Ja
		Instrumentierung, die nicht zur Mindestausrüstung gehört – Ersatz von Geräten in <u>einem</u> Gehäuse, zum Einbau in's Instrumentenbrett mit Steckverbindern	Ja	Ja	Ja
		Instrumentierung, die nicht zur Mindestausrüstung gehört – Ausbau oder Einbau von Geräten	Ja	Ja	Ja
		Mückenputzer – Wartung, Ausbau und Wiedereinbau, wenn dazu nicht die Primärstruktur oder Steuerung ausgebaut werden muss	Ja	Ja	Ja
		Düsen – Ausbau oder Wiedereinbau von Düsen des Statischen Drucks oder Totalenergiedüsen für Variometer	Ja	Ja	Ja
		Sauerstoffsystem – Ersatz tragbarer Flaschen und Systeme in zugelassenen Halterungen mit Ausnahme von fest installierten Flaschen und Systemen	Ja	Ja	Ja
		Bremsschirme – Installation und Wartung	Ja	Ja	Ja
		ELT – Ausbau und Wiedereinbau	Ja	Ja	Ja

26	Brandschutz	Feueralarm – Ersatz von Sensor und Anzeige	N/A	Ja	Ja
27	Steuerung	Spaltverkleidungen – Installation und Wartung, sofern Steuerungsteile nicht entfernt werden müssen	Ja	Ja	Ja
		Steuerung – Messung des Steuerungsweges ohne die Steuerflächen zu entfernen	Ja	Ja	Ja
		Steuerseile – einfache optische Kontrolle	Ja	Ja	Ja
		Gasdämpfer – Ersatz von Gasdämpfern in der Steuerung oder den Bremsklappen	Ja	Ja	Ja
		Kopiloten-Knüppel und Fußpedale – Ausbau und Wiedereinbau, wenn vom Hersteller Schnellkupplungen vorgesehen sind	Ja	Ja	Ja
28	Kraftstoffsystem	Kraftstoffleitungen – Ersatz von vorgefertigten Leitungen mit selbstdichtenden Kupplungen	N/A	Ja	Nein
		Kraftstofffilter – Reinigung und Ersatz	N/A	Ja	Ja
31	Instrumente	Instrumentenbrett – Ausbau und Wiedereinbau, wenn dies vom Hersteller mit Schnellkupplungen versehen ist – nicht im IFR-Betrieb	Ja	Ja	Ja
		Statisches Drucksystem – einfache Empfindlichkeits- und Dichtheitsprüfung	Ja	Ja	Ja
		Instrumentenbrett – Schwingungs- und Schockdämpfer – Ersatz	Ja	Ja	Ja
		Entwässerung – Entwässerung von Wassersäcken oder Filtern im stat. System	Ja	Ja	Ja
		Schlauchleitungen – Ersatz	Ja	Ja	Ja
32	Fahrwerk	Räder – Ausbau, Ersatz und Wartung inkl. Schmierung und Ersatz der Lager	Ja	Ja	Ja
		Wartung – Auffüllen der Hydraulikflüssigkeit	Ja	Ja	Ja
		Stoßdämpfer – Ersatz oder Wartung von elastischen Bändern oder Gummidämpfern	Ja	Ja	Ja
		Federbeine – Auffüllen von Öl oder Luft	Ja	Ja	Ja
		Fahrwerksklappen – Ausbau oder Einbau und Reparatur inkl. der elastischen Züge	Ja	Ja	Ja
		Skier – Wechsel zwischen Skiern und Rädern	Ja	Ja	Ja
		Stützräder – Ausbau oder Wiedereinbau sowie Wartung von Haupt-, Flächen- oder Schwanzrädern	Ja	Ja	Ja
		Radverkleidungen – Ausbau und Wiedereinbau	Ja	Ja	Ja
		Mechanische Bremsen – Einstellung von einfachen Baudenzügen	Ja	Ja	Ja
		Bremsen – Ersatz von Bremsbelägen	Ja	Ja	Ja
		Federn – Ersatz	Ja	Ja	Ja
		Fahrwerks-Warnung – Ausbau und Wiedereinbau von einfachen Fahrwerkswarnungen	Ja	Ja	Ja
33	Beleuchtung	Lampen – Ersatz von inneren und äußeren Birnen, Reflektoren und Linsen	N/A	N/A	Ja
34	Navigation	Software – Update der Datenbanken von Navigationssystemen, die im Instrumentenbrett eingebaut sind inkl. derer von nicht zur Mindestausrüstung gehörender Ausrüstung., außer Autopiloten und Transpondern	Ja	Ja	Ja
		Navigationsgeräte – Ausbau und Ersatz von Geräten in einem Gehäuse die im Instrumentenbrett eingebaut sind und mit Steckverbindern ausgerüstet sind, außer Autopiloten, Transpondern und Anzeigeeinstrumente der Mindestausrüstung	Ja	Ja	Ja
		Daten-Logger – Einbau und Datenaustausch	Ja	Ja	Ja

51	Struktur	Bespannung – Einfache Flicker über nicht mehr als eine Rippe ohne Vernähung und ohne Strukturbauteile oder Steuerungsteile zu entfernen	Ja	Ja	Ja
		Beschichtungen – Aufbringen von Beschichtungen ohne Ausbau von Primärstruktur oder Steuerungsteilen	Ja	Ja	Ja
		Oberflächen-Finish – Wiederherstellen der Farbe oder der Beschichtung, wenn die darunter liegende Struktur nicht beschädigt ist. Dies beinhaltet das Aufbringen von Signalfarben oder dünnen Folien und des Kennzeichens	Ja	Ja	Ja
		Verkleidungen – Einfache Reparaturen von nicht zur Struktur gehörenden Verkleidungen und Abdeckungen ohne Änderung der Kontur	Ja	Ja	Ja
52	Türen	Türen – Ausbau und Wiedereinbau	Ja	Ja	Ja
53	Rumpf	Bezüge und Einbauten – Kleine Reparaturen die nicht den Ausbau von Teilen der Primärstruktur oder der Steuerung bedingen und nicht mit der Steuerung kollidieren	Ja	Ja	Ja
56	Fenster	Seitenfenster – Ersatz, wenn ohne Niete, Kleben oder andere Spezialprozesse möglich	Ja	Ja	Ja
		Hauben – Ausbau und Wiedereinbau	Ja	Ja	Ja
		Gasdämpfer – Ersatz der Haubendämpfer	Ja	Ja	Ja
57	Tragflächen	Stützräder – Ausbau oder Wiedereinbau und Wartung von Stützrädern inkl. Federn	Ja	Ja	Ja
		Wasserballast – Einbau oder Wiedereinbau von flexiblen Tanks	Ja	Ja	Ja
		Turbolator und Abdichtbänder – Ausbau oder Wiedereinbau von Dichtbändern und Turbolatorbändern	Ja	Ja	Ja
61	Propeller	Spinner – Ausbau und Wiedereinbau	N/A	Ja	Ja
71	Triebwerk-Installation	Ausbau oder Einbau der Motoreinheit inkl. Propeller	N/A	Ja	Nein
		Cowling – Ausbau und Wiedereinbau ohne den Propeller oder Steuerungsteile auszubauen	N/A	Ja	Ja
		Ansaugsystem – Inspektion und Ersatz des Luftfilters	N/A	Ja	Ja
72	Triebwerk	Chip-Detektor – Ausbau, Prüfung und Wiedereinbau, vorausgesetzt der Detektor ist selbstabdichtend und ohne elektrische Anzeige	N/A	Ja	Ja
73	Kraftstoff	Siebe oder Filter – Reinigung und/oder Ersatz	N/A	Ja	Ja
		Kraftstoff – Zusatz von benötigtem Öl	N/A	Ja	Ja
74	Zündung	Zündkerzen – Ausbau, Prüfung, Einstellung und Wiedereinbau	N/A	Ja	Ja
75	Kühlung	Kühlflüssigkeit – Auffüllen der Flüssigkeit	N/A	Ja	Ja
76	Triebwerksbedienung	Bedienelemente – Kleine Einstellarbeiten von Bedienelementen, deren Funktion nicht kritisch für irgendeine Phase des Fluges sind	N/A	Ja	Nein
77	Triebwerksanzeigen	Ausbau oder Ersatz von Instrumenten, die Schnellanschlüsse haben und keine mechanischen Werte direkt anzeigen	N/A	Ja	Ja
79	Ölsystem	Siebe oder Filter – Reinigung und/oder Ersatz	N/A	Ja	Ja
		Öl – Wechsel oder Auffüllen von Motor- und Getriebeöl	N/A	Ja	Ja

Teil D / Piloten/Halter-Instandhaltungsaufgaben für Ballone/Luftschiffe

Bereich und Aufgabe	Heißluftschiff	Heißluftballon	Gasballon
A) Hülle			
1 - Bespannstoff-Reparaturen – außer komplette Bereiche (wie in den Hersteller-/Musterbetreuer-Unterlagen definiert), ohne Reparatur von lasttragenden Bändern oder deren Ersatz	Ja	Ja	Nein
2 - Halteleine – Ersatz	Ja	N/A	N/A
3 – Banner – Anbringen, Ersatz oder Reparatur (ohne nähen)	Ja	Ja	Ja
4 – Temperatursicherung – Ersatz	Ja	Ja	N/A
5 – Temperatursender und Temperatur-Anzeigekabel – Ausbau und Wiedereinbau	Ja	Ja	N/A
6 – Kronen-Leine – Ersatz (wenn dauernd mit dem Kronenring verbunden)	Nein	Ja	N/A
7 – Feuerfeste Schürze - Ersatz oder Reparatur (inkl. Befestigungen)	Ja	Ja	N/A
B) Brenner			
8 – Brenner – Reinigung und Schmierung	Ja	Ja	N/A
9 – Piezo-Zündung – Einstellen	Ja	Ja	N/A
10 – Brenner-Düsen – Reinigung und Ersatz	Ja	Ja	N/A
11 – Brennerrahmen Eckpuffer – Ersatz oder Wiedereinbau	Ja	Ja	N/A
12 – Brenner-Ventile – Einstellung der Schließventile sofern keine Spezial- oder Prüfwerkzeuge benötigt werden	Ja	Ja	N/A
C) Korb und Gondel			
13 – Korbrahmen-Trimmlung – Reparatur oder Ersatz	Ja	Ja	Ja
14 – Korb-/Gondelkufe (inkl. der Räder) – Reparatur oder Ersatz	Ja	Ja	Ja
15 – externe Seilhandgriffe – Reparatur	Ja	Ja	Ja
16 – Ersatz von Sitzbezügen und Sicherheitsgurten	Ja	Ja	Ja
D) Kraftstoffzylinder			
17 – Flüssigkeitsventil – Ersatz der O-Ringe	Ja	Ja	Nein
E) Instrumente und Ausrüstung			
18 – Batterien – Ersatz von eigenständigen Instrumenten und Funkgeräten	Ja	Ja	Ja
19 – Kommunikations-, Navigationsgeräte und Instrumente oder Ausrüstung – Ausbau und Ersatz von eigenständigen Geräten, ins Instrumentenbrett eingebauten Funkgeräten mit Steckverbindern	Ja	Ja	Ja
F) Motoren			
20 – Reinigung und Schmierung, wenn das nur mit Ausbau nicht struktureller Teile wie Abdeckungen, Cowlings und Verkleidungen durchführbar ist	Ja	N/A	N/A
21 – Cowling – Abbau und Wiederaufbau ohne Abbau des Propellers	Ja	N/A	N/A
22 – Kraftstoff und Ölsiebe oder Filter – Ausbau, Reinigung und/oder Ersatz	Ja	N/A	N/A
23 – Batterien – Ersatz und Wartung, außer NiCd-Batterien	Ja	N/A	N/A

24 – Propeller-Spinner – Abbau und Anbau zu Inspektionszwecken	Ja	N/A	N/A
25 – Motorausbau oder Einbau mit angebautem Propeller	Ja	N/A	N/A
26 – Motor – Chip-Detektor – Ausbau, Prüfung und Wiedereinbau	Ja	N/A	N/A
27 – Zündkerzen – Ausbau, Einstellung des Spaltes und Wiedereinbau	Ja	N/A	N/A
28 – Kühlflüssigkeit – Ersatz	Ja	N/A	N/A
29 – Motorbedienung – kleine Einstellarbeiten an Bedienelementen, die für den Flug in keiner Phase kritisch sind	Ja	N/A	N/A
30 – Motor-Anzeigeeinstrumente – Ausbau und Ersatz	Ja	N/A	N/A
31 – Ölschmierung – Ölwechsel oder Auffüllen von Öl in Motor und Getriebe	Ja	N/A	N/A
32 – Kraftstoffleitungen – Ersatz durch vorgefertigte Leitungen mit selbstdichtenden Kupplungen	Ja	N/A	N/A
33 – Luftfilter (wenn installiert) – Ausbau, Reinigung und Ersatz	Ja	N/A	N/A