

**Abteilung  
AOT**
**Hubschrauberflugbetrieb ohne die Möglichkeit einer  
sicheren Notlandefläche mit Kolbentriebwerken im  
An- bzw. im Abflug**
**Inhaltsverzeichnis**

0 Revisionsverzeichnis	1
1 Zweck	1
2 Geltungsbereich	1
3 Inkrafttreten	1
4 Beschreibung/Regelung	2
5 Beurteilung	4
6 Anlagen und Anhänge	4
7 Hinweis	4

**0 Revisionsverzeichnis**

<i>Rev. Nr.</i>	<i>Datum</i>	<i>Ergänzungen/Änderungen</i>
Rev. 0	15.03.2017	Erstausgabe

**1 Zweck**

Dieser Betriebstüchtigkeitshinweis (BTH), basierend auf der Rechtsgrundlage des § 19 AOCV 2008 (BGBl. II Nr. 254/2008 idgF), weist auf die Umsetzung der Verordnung (EU) Nr. 965/2012 idgF hin und legt unter Bezug auf die Verordnung (EU) Nr. 965/2012 idgF, Anhang II (Teil-ARO), ARO.GEN.120 lit. e) ein alternatives Nachweisverfahren („*Alternative Means of Compliance/AltMoC*“) fest, nach welchem die gemäß CAT.POL.H.305 vorgeschriebene Genehmigung für Flugbetrieb mit Hubschraubern ohne die Möglichkeit einer sicheren Notlandung abweichend von dem im geltenden Anhang zur Entscheidung 2014/015/R des Exekutivdirektors der EASA, akzeptierten Nachweisverfahren („*Acceptable Means of Compliance/AMC*“) AMC2 CAT.POL.H.305 (b) auch mit den in diesem BTH beschriebenen Verfahren für mit Kolbentriebwerken betriebene Hubschrauber erlangt werden kann.

**2 Geltungsbereich**

Dieser BTH gilt für alle Luftfahrtunternehmen (CAT-Betreiber), die vom Regelungsbereich der Verordnung (EU) Nr. 965/2012 idgF erfasst sind und die Flugbetrieb mit Kolbentriebwerken betriebenen Hubschraubern (*single engine piston helicopters*) durchführen bzw. eine Genehmigung gemäß CAT.POL.H.305 leg.cit. (Flugbetrieb ohne die Möglichkeit einer sicheren Notlandung während der Start- und Landphase) beantragen.

**3 Inkrafttreten**

Dieser BTH tritt mit 01.04.2017 in Kraft.

#### **4 Beschreibung/Regelung**

Ein Betreiber, der Flugbetrieb mit Hubschraubern mit Kolbentriebwerken ohne die Möglichkeit einer sicheren Notlandefläche im An- bzw. im Abflug durchführt, hat eine Genehmigung der zuständigen Behörde nach CAT.POL.H.305 der Verordnung (EU) Nr. 965/2012 zu beantragen. Um eine solche Genehmigung zu erhalten und aufrecht zu erhalten, hat der Betreiber:

- 1) eine Risikobewertung (*risk assessment*), abgestimmt auf Hubschraubertyp und Art des Flugbetriebes, durchzuführen
- 2) spezielle Anforderungen zu implementieren
- 3) ein System zur Verwendungsüberwachung (*usage monitoring system/UMS*) umzusetzen

Bei Einhaltung der Vorgaben von AMC1 CAT.POL.H.305(b) und AMC2 CAT.POL.H. 305(b) wird diese Genehmigung grundsätzlich erteilt.

In der Vergangenheit waren nur Hubschrauber mit Turbinentriebwerk von der Genehmigungsmöglichkeit erfasst, weil sie als sicherer galten und von einer geringeren Ausfallswahrscheinlichkeit der Triebwerke als bei Hubschraubern mit Kolbentriebwerk ausgegangen wurde.

Hubschrauber mit modernen Kolbentriebwerken erfüllen allerdings mittlerweile auch die Anforderungen einer geringeren Ausfallswahrscheinlichkeit bzw. erreichen gleichwertige Standards wie Hubschrauber mit Turbinentriebwerk. Sie könnten deshalb nach Prüfung auf Basis dieses AltMoC-Verfahrens für den Flugbetrieb ohne die Möglichkeit einer sicheren Notlandung ebenso gemäß CAT.POL.H.305 genehmigt werden.

Ein entsprechender Flugbetrieb mit Hubschraubern mit Kolbentriebwerk in einigen Staaten hat keine negativen Auswirkungen auf die Flugsicherheit gezeigt. Auch entsprechende Statistiken der „National Transportation Safety Board Organization (NTSB)“ und der Hersteller (wie Robinson Helicopters) haben gezeigt, dass moderne Kolbenmotoren über ausgezeichnete Zuverlässigkeitsdaten bei Triebwerksausfällen unter verringerter Maximalbelastung verfügen.

Die Entwicklung von modernen Kolbentriebwerken für den Flugbetrieb in Flugleistungsklasse 3 rechtfertigt es, ein alternatives Nachweisverfahren zu AMC2 CAT.POL.H.305(b) für Hubschrauber mit Kolbentriebwerk zu erstellen bzw. zu verwenden und - wie für Hubschrauber mit Turbinentriebwerken - auch für diese Hubschrauber einen Flugbetrieb ohne die Möglichkeit einer sicheren Notlandung während der Start- und Landphase zu ermöglichen.

Das gegenständliche AltMoC spiegelt alle Vorgaben des gültigen AMC2 CAT.POL.H.305(b) (*IMPLEMENTATION OF THE SET OF CONDITIONS*) wider. Es wird das Verfahren gegenüber Hubschraubern mit Turbinentriebwerken lediglich auf die spezifischen Gegebenheiten für Hubschrauber mit Kolbentriebwerk angepasst bzw. entsprechend geändert.

In jedem Fall haben der Betreiber und die Behörde vor dem beabsichtigten Betrieb bzw. vor der Genehmigung die Daten der Ausfallswahrscheinlichkeit der Hubschraubertyp/Triebwerkskombination in der Risikobewertung zu berücksichtigen.

**Abteilung  
AOT**

**Hubschrauberflugbetrieb ohne die Möglichkeit einer  
sicheren Notlandefläche mit Kolbentriebwerken im  
An- bzw. im Abflug**

Der Betrieb von Hubschraubern ohne die Möglichkeit einer sicheren Notlandefläche mit Kolbentriebwerken im An- bzw. Abflug kann daher aus behördlicher Sicht bei Einhaltung des folgenden alternativen Nachweisverfahrens erfolgen bzw. genehmigt werden:

**AltMoC zu AMC2 CAT.POL.H.305(b) Helicopter operations without an assured safe forced landing capability**

**IMPLEMENTATION OF THE SET OF CONDITIONS FOR RECIPROCATING ENGINES**

To obtain an approval under CAT.POL.H.305 (a), the operator conducting operations without an assured safe forced landing capability should implement the following:

- (a) Attain and then maintain the helicopter/engine modification standard defined by the manufacturer that has been designated to enhance reliability during the take-off and landing phases.
- (b) Conduct the preventive maintenance actions recommended by the helicopter or engine manufacturer as follows:
  - (1) engine oil spectrometric and debris analysis - as appropriate;
  - (2) cylinder and induction/exhaust valve borescope inspections as appropriate;**
  - (3) engine trend monitoring based on cylinder compression checks; and**
  - (4) oil consumption monitoring.
- (c) The usage monitoring system should fulfil at least the following:
  - (1) Recording of the following data:
    - (i) date and time of recording, or a reliable means of establishing these parameters;
    - (ii) amount of flight hours recorded during the day plus total flight time;
    - (iii) cylinder head temperature exceedance: value, duration;**
    - (iv) oil temperature exceedance: value, duration;**
    - (v) manifold absolute pressure (MAP) exceedance (if appropriate to engine configuration): value, duration;**
    - (vi) RPM exceedance: value, duration.**
  - (2) Data storage of the above parameters, if applicable, covering the maximum flight time in a day, and not less than 5 flight hours, with an appropriate sampling interval for each parameter.
  - (3) The system should include a comprehensive self-test function with a malfunction indicator and a detection of power-off or sensor input disconnection.
  - (4) A means should be available for downloading and analysis of the recorded parameters. Frequency of downloading should be sufficient to ensure data are not lost through overwriting.
  - (5) The analysis of parameters gathered by the usage monitoring system, the frequency of such analysis and subsequent maintenance actions should be described in the maintenance documentation.
  - (6) The data should be stored in an acceptable form and accessible to the competent authority for at least 24 months.

**Abteilung  
AOT****Hubschrauberflugbetrieb ohne die Möglichkeit einer  
sicheren Notlandefläche mit Kolbentriebwerken im  
An- bzw. im Abflug**

- (d) The training for flight crew should include the discussion, demonstration, use and practice of the techniques necessary to minimise the risks.
- (e) Report to the manufacturer any loss of power control, engine shutdown (precautionary or otherwise) or engine failure for any cause (excluding simulation of engine failure during training). The content of each report should provide:
- (1) date and time;
  - (2) operator (and maintenance organisations where relevant);
  - (3) type of helicopter and description of operations;
  - (4) registration and serial number of airframe;
  - (5) engine type and serial number;
  - (6) power unit modification standard where relevant to failure;
  - (7) engine position;
  - (8) symptoms leading up to the event;
  - (9) circumstances of engine failure including phase of flight or ground operation;
  - (10) consequences of the event;
  - (11) weather/environmental conditions;
  - (12) reason for engine failure - if known;
  - (13) in case of an in-flight shutdown (IFSD), nature of the IFSD (demanded/un-demanded);
  - (14) procedure applied and any comment regarding engine restart potential;
  - (15) engine hours and cycles (from new and last overhaul);
  - (16) airframe flight hours;
  - (17) rectification actions applied including, if any, component changes with part number and serial number of the removed equipment; and
  - (18) any other relevant information.

### **5 Beurteilung**

Das oben beschriebene alternative Nachweisverfahren entspricht auch für Hubschrauber mit Kolbentriebwerk dem von der EASA erstellten annehmbaren Nachweisverfahren (AMC). Mit dem gegenständlichen AltMoC wird die Einhaltung der Durchführungsbestimmungen, nämlich der Verordnung (EU) Nr. 965/2012, gleichfalls erreicht.

### **6 Anlagen und Anhänge**

Keine

### **7 Hinweis**

Die Europäische Agentur für Flugsicherheit (EASA) wurde über dieses behördliche AltMoC gemäß ARO.GEN.120 lit. e) Z 2 benachrichtigt.

Dieser BTH wird in luftfahrtüblicher Weise auf der Website der Austro Control GmbH kundgemacht und damit allen Betroffenen zur Verfügung gestellt (ARO.GEN.120 lit e) Z 1). Gegenständliches AltMoC steht, ebenso wie das von der EASA erstellte AMC, in englischer Sprache zur Verfügung.

Die Verwendung dieses AltMoC stellt eine mögliche Alternative zum bestehenden AMC dar.