



Bemerkung: Diese Lufttüchtigkeitsanweisung ist von der EASA in Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) Nr. 216/2008 herausgegeben, im Auftrag der Europäischen Gemeinschaft, seiner Mitgliedstaaten und der Drittstaaten, die an den Aktivitäten der EASA unter Artikel 66 dieser Verordnung teilhaben.

Hinweis: Diese Übersetzung wurde vom Bundesausschuss Technik des Deutschen Aero Club e.V. nach bestem Wissen und Gewissen angefertigt und wird ohne Gewähr veröffentlicht. Im Zweifelsfall ist der englische Originaltext verbindlich.

Diese LTA wird in Übereinstimmung mit der Verordnung (EG) 748/2012, Teil 21.A.3B herausgegeben. In Übereinstimmung mit Verordnung (EG) 1321/2014, Anhang I, Teil M.A.301 muss die fortlaufende Lufttüchtigkeit eines Luftfahrzeugs durch die Durchführung aller anwendbaren LTAs sichergestellt werden. Konsequenterweise darf niemand ein Luftfahrzeug in Betrieb nehmen, auf welches eine LTA zutrifft, es sei denn in Übereinstimmung mit den Anforderungen dieser LTA oder anderweitig durch die Agentur festgelegt [VO (EG) 1321/2014, Anhang I, Teil M.A.303] oder genehmigt durch die Behörde des Eintragsstaates [VO (EG) 216/2008, Artikel 14(4)].

Halter der Musterzulassung

BRP-Powertrain GmbH & Co. KG

Muster/Baureihe(n)

Rotax 912 und 914 - Motoren

Wirksamkeitsdatum: 04. Januar 2016

Kennblatt (TCDS) – Nummer: EASA.E.121 und EASA.E.122

Ausländische AD: Nicht zutreffend

ersetzt: Keine

ATA 72 – Motor – Motor-Zylinderkopf – Inspektion/Ersatz

Hersteller:

BRP-Powertrain GmbH & Co. KG (vorher BRP-Rotax GmbH & Co. KG, Bombardier-Rotax GmbH & Co. KG, Bombardier-Rotax GmbH)

Betroffen:

Rotax 912 A1, 912 A2, 912 A3 und 912 A4-Motoren, bis zur Seriennummer 4 411 086 einschließlich, Rotax 912 F2, 912 F3 und 912 F4-Motoren bis zur Seriennummer 4 413 044 einschließlich, Rotax 912 S2, 912 S3 und 912 S4-Motoren bis zur Seriennummer 4 924 910 einschließlich und Rotax 914 F2, 914 F3 und 914 F4-Motoren bis zur Seriennummer 4 421 444 einschließlich.

Diese Motoren sind bekanntermaßen installiert in den Luftfahrzeug-Mustern und –Modellen, die in Anhang 1 dieser AD aufgelistet sind, aber nicht auf diese beschränkt. Die Installation wurde entweder vom jeweiligen Luftfahrzeug-Hersteller durchgeführt oder durch Änderung des Luftfahrzeugs per STC.

Grund:

Im März 2013 hat BRP-Powertrain eine Änderung an den Zylinderköpfen eingeführt, welche die Schnittstelle zwischen Motor und Luftfahrzeug dadurch ändert, dass die vorherige Messung der

Zylinderkopftemperatur (CHT – Grenztemperatur 135°C/150°C) durch eine Kühlmitteltemperaturmessung (CT – Grenztemperatur 120°C) ersetzt wird.

Diese Änderung wurde von BRP-Powertrain am 15. Mai 2013 durch die Service-Anweisung (SI) 912-020R7/914-022R7 (ein Dokument) bekannt gemacht, wurde aber nicht durch eine Änderung der Motor-Model-Bezeichnung oder Motor-Teilenummer kenntlich gemacht sondern lediglich durch die Teilenummer der Zylinderköpfe und die Position des Temperatursensors.

Dadurch können Motoren mit neuen Zylinderköpfen (installiert während der Fertigung oder ersetzt im Service) in Luftfahrzeuge eingebaut werden, ohne dass das Luftfahrzeug eine entsprechende Modifikation erfährt, welche durch den Halter der Musterzulassung (TC) oder den Halter der Änderung (STC), je nach Zuständigkeit, herausgegeben werden müsste. In diesem Fall wird die Kühlmitteltemperatur mit einem Grenzwert von 120°C (gültig für Motoren betrieben mit Wasser/Glykol-Kühlmittel) auf einem Zylinderkopfthermometer mit einem roten Strich bei typischerweise mehr als 120°C angezeigt.

Dieser Zustand verhindert, wenn er nicht bemerkt und behoben wird, dass der Pilot den Grenzwert für die Kühlflüssigkeit richtig erkennt mit der Folge, dass er Kühlflüssigkeit verliert (120°C ist die Siedetemperatur des Kühlmittels), was wiederum zu einem Ausfall des Motors im Fluge führen kann, mit erzwungener Landung, Beschädigung des Luftfahrzeugs und Verletzung von Insassen.

BRP-Powertrain hat die revidierte SI-912-020R8/914-022R8 veröffentlicht um klarzustellen, dass mit den neuen Zylinderköpfen die Kühlflüssigkeitstemperatur anstelle der Zylinderkopftemperatur im Aluminium gemessen wird. Die EASA hat das SIB 2014-34 heraus gegeben um die Aufmerksamkeit darauf zu lenken, dass die Installation der betroffenen Motoren und Ersatzteile, ohne begleitende Änderungen der TC/STC-Halter, und noch dazu unbeabsichtigt und unbemerkt in der Fertigung und im Service, eine nicht zugelassene Änderung am Luftfahrzeug darstellt.

Seit die EASA das SIB herausgegeben hat, haben weitere Untersuchungen schlussendlich festgestellt, dass genügend Gründe existieren, die eine AD rechtfertigen.

Aus den o.a. Gründen fordert diese AD eine einmalige Inspektion um die aktuelle Motorkonfiguration festzustellen und, abhängig vom Ergebnis, eine Umbenennung des Motors und eine Änderung des betroffenen Luftfahrzeugs (abhängig von der Einbausituation des TC- oder STC-Halters). Dies betrifft auch Motoren, die mit wasserlosem Kühlmittel betrieben werden.

Erforderliche Maßnahmen und Fristen:

Erforderlich wie angegeben, wenn nicht schon zuvor durchgeführt:

Innerhalb von 6 Monaten nach dem Wirksamkeitsdatum dieser AD, führen Sie die Maßnahmen gemäß Absatz (1) und (2) dieser AD durch.

- (1) Prüfen Sie den Motor um festzustellen, ob ein Zylinderkopf mit der Teile-Nummer gemäß Tabelle 1 dieser AD angebaut ist. Eine Kontrolle der Luftfahrzeug- und/oder Motor-

instandhaltungsunterlagen ist akzeptabel, um die Entscheidung gemäß diesem Absatz zu treffen, vorausgesetzt diesen Unterlagen kann für diesen Zweck vertraut werden.

Bemerkung 1: Für die Zwecke dieser AD ist ein vor der Modifikation ausgelieferter Motor einer mit Zylinderkopf-Teilenummer, die nicht in der Tabelle 1 dieser AD enthalten ist.

Bemerkung 2: Motoren, die in Tabelle 2 dieser AD aufgelistet sind, wurden nach der Modifikation ausgeliefert, aber nicht korrekt gekennzeichnet und sind deshalb als betroffen bekannt. Andere Motor-Seriennummern können einen modifizierten Zylinderkopf als Ersatzteil nach dem 1. März 2013 erhalten haben.

Tabelle 1 – Zylinderkopf-Teilenummer und –Position nach der Modifikation

Motor	Zylinderkopf-Teilenummer P/N
912 A, 912 F und 914 F	P/N 413235 oder 413236 auf Zylinderkopfposition 2/3
912 S	P/N 413185 auf Zylinderkopfposition 2/3

Tabelle 2 – Bekannte betroffene Motoren

Motor	Seriennummer
912 A	S/N 4 410 982 bis S/N 4 411 086
912 F	S/N 4 413 020 bis S/N 4 413 044
912 S	S/N 4 924 544 bis S/N 4 924 910
914 F	S/N 4 421 178 bis S/N 4 421 444

Tabelle 3 – Modifizierte Motoren gekennzeichnet während der Fertigung

Motor	Seriennummer
912 A	S/N 4 411 087 und oberhalb
912 F	S/N 4 413 045 und oberhalb
912 S	S/N 4 924 911 und oberhalb
914 F	S/N 4 421 445 und oberhalb

- (2) Wenn während der Kontrolle gemäß Absatz (1) dieser AD ein Zylinderkopf auf Position 2 oder 3 mit einer Teilenummer aus Tabelle 1 dieser AD gefunden wird, führen Sie die Maßnahmen aus Absatz (2.1), (2.2) oder (2.3), soweit zutreffend, durch.

(2.1) Bei Motoren, die Zylinderköpfe mit den Teilenummern aus Tabelle 1 auf beiden Positionen 2 und 3 haben, ändern Sie die Bezeichnung des Motors in Übereinstimmung mit den Anweisungen aus BRP-Powertrain SB-912-068/SB-914-049.

(2.2) Bei Motoren, die einen Zylinderkopf mit den Teilenummern aus Tabelle 1 auf einer Position 2 oder 3 haben, ersetzen Sie den Zylinderkopf auf der nicht geänderten Position (2 oder 3, je nach Anwendbarkeit) durch einen Zylinderkopf, der eine Teilenummer aus Tabelle 1 dieser AD hat. Ändern Sie daraufhin die Bezeichnung des Motors in Übereinstimmung mit den Anweisungen aus BRP-Powertrain SB-912-068/SB-914-049.

(2.3) Bei einem betroffenen Motor installiert in einem Luftfahrzeug gemäß Luftfahrzeug-Kennblatt (TC) oder -Änderung (STC) (je nach Anwendung), kontaktieren Sie den Halter der Musterzulassung/ergänzenden Musterzulassung, um Anweisungen für zugelassene Änderungen zu erhalten und führen Sie diese durch. Tabelle 4 dieser AD stellt eine Liste von zugelassenen Änderungsanweisungen zur Verfügung, die mit dieser Forderung übereinstimmen.

Tabelle 4 – verfügbare Luftfahrzeug Service Veröffentlichungen

Muster / Baureihe	SB
Aquila AT01	SB-AT01-029
TECNAM P92, P2002 und P2006T Luftfahrzeuge	SB-183-CS
TECNAM P2008 JC Luftfahrzeuge	SB-185-CS
Diamond H 36 „Dimona“ und HK 36 „Super Dimona“ Luftfahrzeuge	OSB 36-111
Diamond DV 20 „Katana“ Luftfahrzeuge	OSB 20-066
Diamond (Kanada) DA20-A1 „Katana“ Luftfahrzeuge	SB DA20-72-04
M&D AVO 68 „Samburo“ Luftfahrzeuge	TM 808-31
Scheibe SF 25 C und SF 36 R	SI_02-14

- (3) Die Änderung eines Luftfahrzeugs durch Einbau eines modifizierten Motors (siehe Bemerkung 1 dieser AD) durch ein zugelassenes STC ist akzeptabel, um den Anforderungen des Absatzes (2.3) dieser AD für das Luftfahrzeug zu genügen.
- (4) Die Änderung eines Luftfahrzeugs durch Begrenzung der Zylinderkopf-Temperaturanzeige auf 120°C ist eine alternative Methode, um den Anforderungen des Absatzes (2.3) dieser AD für dieses Luftfahrzeug zu genügen, vorausgesetzt diese Änderung wird nach einer zugelassenen Änderungsanweisung des Halters der Musterzulassung/ergänzenden Musterzulassung ausgeführt (siehe Bemerkung 3 dieser AD).

Bemerkung 3: Für die Zwecke dieser AD beinhaltet eine Änderung zur Begrenzung der Zylinderkopftemperaturanzeige auf 120°C eine Beurteilung des zuständigen Halters der

Musterzulassung/ergänzenden Musterzulassung, dass die Zylinderkopftemperatur 120°C nicht überschreitet, wenn das Luftfahrzeug innerhalb seiner zulässigen Betriebsgrenzen betrieben wird.

- (5) Ab dem Wirksamkeitsdatum dieser AD ist die Verwendung von wasserlosem Kühlmittel (mit einer Grenztemperatur von mehr als 120°C) nicht länger für modifizierte Motoren erlaubt. Das anzuwendende BRP-Powertrain Motoren-Einbauhandbuch wurde entsprechend geändert.
- (6) Ab dem Wirksamkeitsdatum dieser AD ist es erlaubt, an einem nicht modifizierten Motor (siehe Bemerkung 1 dieser AD) Zylinderköpfe mit Teilenummern aus Tabelle 1 dieser AD zu installieren. Voraussetzung ist, dass diese Maßnahme vom Halter der Musterzulassung/ergänzenden Musterzulassung des Luftfahrzeugs, an dem der Zylinder montiert werden soll, erlaubt wurde, die Zylinderköpfe an beiden Positionen 2 und 3 montiert werden und zugleich die Bezeichnung des Motors in Übereinstimmung mit den Anweisungen aus BRP-Powertrain SB-912-068/SB-914-049 geändert wird.
- (7) Ab dem Wirksamkeitsdatum dieser AD ist es erlaubt, einen modifizierten Motor (siehe Bemerkung 1 dieser AD) in ein Luftfahrzeug einzubauen. Voraussetzung ist, dass dies unter Anwendung einer zugelassenen Änderungsanweisung vom Halter der Musterzulassung/ergänzenden Musterzulassung des Luftfahrzeugs erlaubt wurde (siehe Bemerkung 3 dieser AD).
- (8) Ab dem Wirksamkeitsdatum dieser AD installieren Sie keine Zylinderköpfe, deren Teilenummern nicht in Tabelle 1 dieser AD aufgeführt sind, an einem modifizierten Motor an Positionen außer den in Tabelle 1 angegebenen (siehe Bemerkung 1 dieser AD), wenn diese Montage nicht nach zugelassenen Anweisungen der BRP-Powertrain durchgeführt wird.

Weitere Veröffentlichungen:

BRP-Powertrain SB-912-068/SB-914-049, Originalausgabe vom 16. April 2015

Die Verwendung von späteren genehmigten Ausgaben dieser Dokumente ist erlaubt, um die Anforderungen dieser AD zu erfüllen.

Bemerkungen:

1. Auf Antrag, mit ausreichender Begründung kann die EASA alternative Methoden zur Übereinstimmung mit dieser AD genehmigen.
2. Diese AD wurde als PAD 15-138 am 9. November 2015 zur Kommentierung bis 30. November 2015 veröffentlicht. Das Comment Response Document kann auf <http://ad.easa.europa.eu> abgerufen werden..
3. Anfragen zu dieser AD sollen an die EASA Safety Information Section, Certification Directorate, gesandt werden. E-Mail: Ads@easa.europa.eu

4. Bei Fragen zum technischen Inhalt der Anforderungen dieser AD kontaktieren sie bitte:
 BRP-Powertrain GmbH & Co. KG
 Telefon: +43 7246 601 0, Fax: +43 7246 601 9130
 E-Mail: airworthiness@brp.com, Website: www.rotax-aircraft-engines.com

Kopien sind nicht kontrolliert. Prüfen Sie den Revisionsstatus über das EASA-Internet.

Anhang 1 – Liste der bekannten Luftfahrzeuge mit installierten Rotax-Motoren, entweder durchgeführt vom entsprechenden Luftfahrzeughersteller oder durch Änderung des Luftfahrzeugs per STC

Halter der Musterzulassung	Muster/Baureihe
Aero AT SP z.o.o	AT-3R100
Aeromot-Indústria Mecânico-Metalúrgica	AMT-200 „Super Ximango“ und AMT-300 „Turbo Super Ximango“
Aircraft Design and Certification Ltd.	D4 „Fascination“
Aquila Aviation GmbH	Aquila AT01
Cessna Aircraft Company	150 und A150 Luftfahrzeuge (und Reims F150 und FA150)
Costruzioni Aeronautiche TECNAM S.r.l.	P92, P2002, P2006T und P2008 JC
Czech Sport Aircraft A.S.	PS-28 „Cruiser“
Diamond Aircraft Industries GmbH	H 36 „Dimona“, HK 36 „Super Dimona“ und DV 20 „Katana“
Diamond Aircraft Industries Inc.	DA20-A1 „Katana“
E.I.S. Aircraft GmbH	RF 5 „Sperber“
Evector spol. s.r.o.	EV-97 VLA, SportStar RTC
Flight-Design	CTLS-ELA
Grob Aircraft AG	G109
Issoire Aviation	APM-20 „Lionceau“
M&D Flugzeugbau GmbH & Co. KG	AVO 68 Luftfahrzeuge „Samburo“
Magnaghi Aeronautica S.p.A.	Sky Arrow 650 TC, 650 TCN, 650 TCNS und 710 RG
Korff Luftfahrt	Taifun 17 E II
S.C. Constructii Aeronautice	IAR-46, IS-28M2/GR
Scheibe Aircraft GmbH	SF 25 C, SF 36 R
Skyfox Aviation	CA-25N
Sportavia Puetzer	RF-9 ABS
Stemme AG	S10-VT, ASP S15-1, TSA-M S6