



Organisme pour la sécurité
De l'aviation civile

F A X U R G E N T

Département Gestionnaire de la Sécurité

Emetteur (From): Fax: **33 01 46 42 65 39**
N°: 08/23/SB/OSAC/DMGS

Page : Nb de pages: 1 + 7
Date : 03 août 2023

Destinataire(s) (To): Pour les personnes concernées *(To whom it may concern)*

OBJET : Avis d'émission de l'AD urgente de l'EASA de référence EAD 2023-0156-E
(EASA EAD 2023-0156-E issuing notice)

BRP-ROTAX GmbH & Co KG

Moteurs ROTAX 912 et 914

Moteur - Réducteur d'hélice / Bouchon magnétique - Inspection / Arbre d'hélice - Remplacement

Le présent fax signale l'émission de la Directive de Navigabilité EASA citée en objet dont le texte est joint.

This fax reports the issuing of the subject EASA AD which is enclosed.

Cette AD est, réglementairement, directement applicable sur les aéronefs inscrits au registre français.

According to the rules, this AD is directly applicable to the French registered affected aircraft.

Emergency Airworthiness Directive

AD No.: 2023-0156-E

Issued: 02 August 2023

Note: This Emergency Airworthiness Directive (AD) is issued by EASA, acting in accordance with Regulation (EU) 2018/1139 on behalf of the European Union, its Member States and of the European third countries that participate in the activities of EASA under Article 129 of that Regulation.

This AD is issued in accordance with Regulation (EU) 748/2012, Part 21.A.3B. In accordance with Regulation (EU) 1321/2014 Annex I Part M.A.301, or Annex Vb Part ML.A.301, as applicable, the continuing airworthiness of an aircraft shall be ensured by accomplishing any applicable ADs. Consequently, no person may operate an aircraft to which an AD applies, except in accordance with the requirements of that AD, unless otherwise specified by the Agency [Regulation (EU) 1321/2014 Annex I Part M.A.303, or Annex Vb Part ML.A.303, as applicable] or agreed with the Authority of the State of Registry [Regulation (EU) 2018/1139, Article 71 exemption].

Design Approval Holder's Name:

BRP-ROTAX GmbH & Co KG

Type/Model designation(s):

Rotax 912 and 914 engines

Effective Date: 04 August 2023

TCDS Number(s): EASA.E.121 and EASA.E.122

Foreign AD: Not applicable

Supersedure: None

ATA 72 – Engine – Propeller Gearbox / Magnetic Plug – Inspection / Propeller Shaft – Replacement

Manufacturer(s):

BRP-Rotax GmbH & Co KG, formerly BRP-Powertrain GmbH & Co. KG, Bombardier-Rotax GmbH & Co. KG, Bombardier-Rotax GmbH

Applicability:

Rotax 912 A, 912 F, 912 S and 912 iSc Sport (series) engines, all models, all serial numbers (s/n); and

Rotax 914 F engines, all models, all s/n.

These engines are known to be installed on various general aviation (EASA CS 23, CS LSA, CS-VLA or CS 22 certified) aeroplanes and powered sailplanes. Installation of these engines was done by either the respective aeroplane manufacturers or through a modification of the aeroplane by Supplemental Type Certificate (STC).

Definitions:

For the purpose of this AD, the following definitions apply:

The SB: BRP-Rotax Service Bulletin (SB) SB-912-078 / SB-914-059 / SB-912 i-014 (published as a single document), which include reference to the BRP-Rotax Installation Manual, Maintenance Manual Line and Maintenance Manual Heavy for detailed accomplishment instructions.

Affected part: Propeller shafts, having Part Number (P/N) 937047, which are known to have been installed initially (on delivery) on engines having an s/n as listed in Table 1 (grouped by EASA certified engine type) of Appendix 1 of this AD and those shafts which are known to have been delivered as 'spare part', having a shaft s/n as listed in Table 2 of Appendix 1 of this AD.

Serviceable part: Any propeller shaft, eligible for installation, which is not an affected part.

Groups: Group 1 engines are those that have an affected part installed. Group 2 engines are those that do not have an affected part installed.

Reason:

An occurrence was reported from the production line where it was found that certain propeller shafts showed abnormalities on the surface. Further investigation revealed that this non-conformity was caused by a deviation in the machining process of a certain production batch of shafts. It was determined that this discrepancy could lead to increased wear of the propeller shaft bearings, possibly resulting in engine problems. It was also determined on which delivered (new) engines the affected parts from the identified non-conforming batch had been (initially) installed, and also that several non-conforming shafts had been delivered as spare part.

This condition, if not detected and corrected, could lead to engine in-flight shut down and (for a single engine aeroplane) consequent emergency landing of the aeroplane, possibly resulting in damage to the aeroplane and injury to occupants.

To address this potential unsafe condition, BRP-Rotax issued the SB to provide instructions for inspection and replacement of the affected part.

For the reason described above, this AD requires inspection of the magnetic plug to check the condition of the propeller gearbox and, thereafter, depending on findings, repetitive checks of the magnetic plug. This AD also requires replacement of all affected parts and prohibits (re)installation of affected parts.

Required Action(s) and Compliance Time(s):

Required as indicated, unless accomplished previously:

Inspection(s):

- (1) For Group 1 engines: Before next flight after the effective date of this AD, and, thereafter, depending on findings as defined in the SB, at intervals not to exceed 10 FH, inspect the magnetic plug to check the condition of the gearbox in accordance with the instructions of the SB.

Corrective Action(s):

- (2) If, during any inspection as required by paragraph (1) of this AD, discrepancies are detected, before next flight, replace the affected part with a serviceable part in accordance with the instructions of the SB.

Replacement:

- (3) As an alternative to the action(s) required by paragraph (1) of this AD, before next flight after the effective date of this AD, or after any inspection as required by paragraph (1) of this AD (no deficiencies detected), replace the affected part with a serviceable part in accordance with the instructions of the SB.
- (4) For Group 1 engines: Before exceeding 50 FH since engine first operation or since first installation of the affected part on an engine, as applicable, or within 10 days after the effective date of this AD, whichever occurs later, replace the affected part with a serviceable part, as defined in this AD, in accordance with the instructions of the SB.

Part(s) Installation:

- (5) For Group 1 and Group 2 engines: From the effective date of this AD, do not install an affected part on any engine.

Terminating Action:

- (6) Replacement of the affected part on an engine as required by paragraph (2) or (4) of this AD, or as specified in paragraph (3) of this AD, constitutes terminating action for the repetitive inspections as required by paragraph (1) of this AD for that engine.

Ref. Publications:

BRP-Rotax SB SB-912-078 / SB-914-059 / SB-912 i-014 (published as a single document) original issue dated 25 July 2023.

The use of later approved revisions of the above-mentioned document is acceptable for compliance with the requirements of this AD.

Remarks:

1. If requested and appropriately substantiated, EASA can approve Alternative Methods of Compliance for this AD.
2. The results of the safety assessment have indicated the need for immediate publication and notification, without the full consultation process.
3. Enquiries regarding this AD should be referred to the EASA Safety Information Section, Certification Directorate. E-mail: ADs@easa.europa.eu.
4. Information about any failures, malfunctions, defects or other occurrences, which may be similar to the unsafe condition addressed by this AD, and which may occur, or have occurred on a product, part or appliance not affected by this AD, can be reported to the [EU aviation safety reporting system](#). This may include reporting on the same or similar components, other than those covered by the design to which this AD applies, if the same unsafe condition can exist or may develop on an aircraft with those components installed. Such components may be installed under an FAA Parts Manufacturer Approval (PMA), STC or other modification.
5. For any question concerning the technical content of the requirements in this AD, please contact: BRP-Rotax GmbH & Co KG, Telephone: +43 7246 601 0, Fax: +43 7246 601 9130, E-mail: airworthiness@brp.com, Website www.flyrotax.com.

Appendix 1

Table 1 – Affected Engines which are known to have been delivered (from the factory) with an affected part installed

EASA Certified Engine Type	Engine Serial Numbers (s/n)
912 A	s/n 10000823 to 10000826 inclusive
912 S	s/n 10000403, 10000405, 10000406, 10000408, 10000409, 10000411 to 10000414 inclusive, 10000472 to 10000475 inclusive, 10000789, 10000790, 10000792, 10000793 and 10000832
914 F	s/n 10000878 to 10000887 inclusive
912 iSc Sport	s/n 10000893, 10000894, 10001088 and 10001089

Table 2 – Affected Propeller shafts (having P/N 937047) known to have been delivered as a ‘spare part’ (of a gearbox assembly)

Propeller Shafts Serial Numbers
s/n 222444, 222459, 222465, 222472, 222480, 222485, 222492, 222496, 222517, 222548, 222588, 222596, 222615, 222622, 222626, 222632, 222641, 222644, 222665, 222700 and 222715

TRADUCTION DE COURTOISIE

de la DIRECTIVE de NAVIGABILITE de l'EASA de référence 2023-0156-E

BRP-ROTAX GmbH & Co. KG

Moteurs ROTAX 912 et 915

DATE D'ENTREE EN VIGUEUR :

04 août 2023.

CONSTRUCTEUR(S) :

BRP-Rotax GmbH & Co. KG anciennement BRP-Powertrain GmbH & Co. KG; Bombardier-Rotax GmbH & Co. KG; Bombardier-Rotax GmbH.

APPLICABILITE :

Moteurs Rotax 912 A, 912 F, 912 S et 912 iSc Sport (série), tous modèles, tous numéros de série (s/n) ; et moteurs Rotax 914 F, tous les modèles, tous les numéros de série.

Ces moteurs sont connus pour être installés, sur divers motoplaneurs et avions de l'aviation générale (certifiés EASA CS 23, CS LSA, CS-VLA ou CS 22). L'installation de ces moteurs a été réalisée soit par les constructeurs d'avions respectifs, soit par une modification de l'avion au moyen d'un certificat de type supplémentaire (STC).

DEFINITIONS :

Dans le cadre de la présente CN, les définitions suivantes s'appliquent :

Le SB : Bulletin de service BRP-Rotax (SB) SB-912-078 / SB-914-059 / SB-912 i-014 (publié en un seul document), qui comprend des références au manuel d'installation BRP-Rotax, au manuel d'entretien en ligne et au manuel d'entretien « Heavy » pour des instructions d'accomplissement détaillées.

Pièce affectée : Arbres d'hélice portant le numéro de pièce (P/N) 937047, dont on sait qu'ils ont été installés initialement (à la livraison) sur des moteurs dont le numéro de série figure dans le tableau 1 (regroupés par type de moteur certifié par l'EASA) de l'appendice 1 de la présente CN et arbres dont on sait qu'ils ont été livrés en tant que « pièces de rechange », dont le numéro de série figure dans le tableau 2 de l'appendice 1 de cette CN.

Pièce en bon état de fonctionnement : Tout arbre d'hélice, éligible à l'installation, qui n'est pas une pièce affectée.

Groupes : Les moteurs du groupe 1 sont ceux sur lesquels une pièce affectée est installée. Les moteurs du groupe 2 sont ceux sur lesquels aucune pièce affectée n'est installée.

RAISON :

Un incident a été signalé sur la chaîne de production où il a été constaté que certains arbres d'hélice présentaient des anomalies à la surface. Une enquête plus approfondie a révélé que cette non-conformité était due à un écart dans le processus d'usinage d'un certain lot de production d'arbres. Il a été déterminé que cet écart pouvait entraîner une usure accrue des roulements de l'arbre d'hélice, ce qui pouvait entraîner des problèmes de moteur. Il a également été déterminé sur quels moteurs (neufs) livrés les pièces concernées du lot non conforme identifié avaient été (initialement) installées, et que plusieurs arbres non conformes avaient été livrés en tant que pièces de rechange.

Cette condition, si non détectée et corrigée, pourrait entraîner l'arrêt du moteur en vol et (dans le cas d'un avion monomoteur) l'atterrissage d'urgence de l'avion, ce qui peut endommager l'avion et blesser ses occupants.

Pour remédier à cette situation potentielle dangereuse, BRP-Rotax a publié le SB, fournissant des instructions pour remplacer la pièce affectée.

Pour les raisons décrites ci-dessus, cette CN exige l'inspection du bouchon magnétique pour vérifier l'état de la boîte d'engrenage de l'hélice et, par la suite, en fonction des résultats, des contrôles répétitifs du bouchon magnétique.

ACTIONS ET DELAIS D'APPLICATION :

Sauf si déjà accomplies, les actions suivantes sont rendues impératives :

Inspection(s) :

(1) Pour les moteurs du groupe 1 : Avant le prochain vol après la date d'entrée en vigueur de cette CN, et, par la suite, en fonction des constatations définies dans le SB, à des intervalles ne dépassant pas 10 FH, inspecter le bouchon magnétique pour vérifier l'état de la boîte de vitesses conformément aux instructions du SB.

Action(s) corrective(s) :

(2) Si, au cours d'une inspection requise au paragraphe (1) de cette CN, des anomalies sont détectées, remplacer, avant le prochain vol, la pièce affectée par une pièce en bon état de fonctionnement, conformément aux instructions du SB.

Remplacement :

(3) En lieu et place de l'action (des actions) requise(s) par le paragraphe (1) de cette CN, avant le prochain vol après la date d'entrée en vigueur de cette CN, ou après toute inspection requise par le paragraphe (1) de cette CN (aucune anomalie détectée), remplacer la pièce affectée par une pièce en bon état de fonctionnement conformément aux instructions du SB.

(4) Pour les moteurs du groupe 1 : Avant de dépasser 50 FH depuis la première mise en service du moteur ou depuis la première installation de la pièce affectée sur un moteur, selon le cas, ou dans les 10 jours suivant la date d'entrée en vigueur de cette CN, la date la plus tardive étant retenue, remplacer la pièce affectée par une pièce en état de bon fonctionnement, telle que définie dans cette CN, conformément aux instructions du SB.

Installation de(s) pièce(s) :

(5) Pour les moteurs des groupes 1 et 2 : À partir de la date d'entrée en vigueur de cette CN, ne pas installer une pièce affectée sur aucun moteur.

Action terminale :

(6) Le remplacement de la pièce affectée sur un moteur conformément au paragraphe (2) ou (4) de cette CN, ou conformément au paragraphe (3) de cette CN, constitue une action terminale pour les inspections répétitives requises par le paragraphe (1) de cette CN pour ce moteur.

DOCUMENTS DE REFERENCE :

BRP Rotax SB SB-912-078 / SB-914-059 / SB-912 i-014 (publié en tant que document unique) édition originale du 25 juillet 2023.

L'utilisation de révisions ultérieures approuvées de ces documents est un moyen acceptable de conformité aux exigences de cette AD.

REMARQUES :

[...]

Annexe 1

Tableau 1 - Moteurs concernés dont on sait qu'ils ont été livrés
(de l'usine) avec une pièce affectée installée

Certifié EASA Type de moteur	Numéros de série du moteur (s/n)
912 A	s/n 10000823 à 10000826 inclus
912 S	s/n 10000403, 10000405, 10000406, 10000408, 10000409, 10000411 à 10000414 inclus, 10000472 à 10000475 inclus, 10000789, 10000790, 10000792, 10000793 et 10000832.
914 F	s/n 10000878 à 10000887 inclus
912 iSc Sport	s/n 10000893, 10000894, 10001088 et 10001089

Annexe 2

Tableau 2 - Arbres d'hélice concernés (ayant le P/N 937047)
connus pour avoir été livrés en tant que "pièces détachées" (d'un ensemble de boîte de vitesses)

Numéro de série des arbres d'hélice
s/n 222444, 222459, 222465, 222472, 222480, 222485, 222492, 222496, 222517, 222548, 222588, 222596, 222615, 222622, 222626, 222632, 222641, 222644, 222665, 222700 et 222715.