



Boletim Especial de Aeronavegabilidade *(Special Airworthiness Bulletin)*

ATA: Não aplicável.

BEA Nº 2015-05

Assunto: Aeronaves leves esportivas e experimentais. **Data:** 23 de Outubro de 2015

Introdução:

Este Boletim Especial de Aeronavegabilidade (BEA) traz informações a proprietários de aeronaves leves esportivas e aeronaves experimentais, quanto a manutenção da aeronavegabilidade continuada destas aeronaves, assim como os motores, hélices e componentes nestas instalados.

Este BEA tem a função de alertar a possível existência de condições inseguras em aeronaves com Certificado de Aeronavegabilidade Especial, isto é, uma aeronave que não possua um Certificado de Tipo. Uma vez que a ausência de certificação de tipo implica na ausência de aprovação do projeto de tipo, não são emitidas Diretrizes de Aeronavegabilidade para estes casos. Desta forma, este BEA recomenda a adoção de medidas que minimizam ou eliminam possíveis condições inseguras identificadas.

Fabricante: *BRP-Powertrain GmbH & Co KG.*

Produto Aeronáutico Afetado: Motores *Rotax* 912 e 914 (vários modelos).

Histórico:

Em 04 de janeiro de 2015 ocorreu um acidente com uma aeronave experimental de construção amadora Super Petrel LS com número de série S0284 e marcas PU-PEK. De acordo com o fabricante, estas aeronaves utilizam os motores *Rotax* 912 iS *Sport*, 912 ULS ou 914UL. Neste evento, a aeronave teve perda da estabilidade longitudinal, entrou em parafuso e colidiu contra o solo ocasionando a morte do seu tripulante.

A responsabilidade pela utilização de componentes, motores e hélices que equipam aeronaves experimentais de construção amadora é do construtor da aeronave e do responsável técnico. Motores, hélices e componentes não certificados podem ser empregados, entretanto incentiva-se o uso de produtos aeronáuticos certificados. Sabe-se que a utilização de produtos não certificados ou de suas combinações podem gerar condições inseguras indesejáveis a operação destas aeronaves.

Como exemplo, tem-se a utilização de pás de hélices Hartzell série 8468 em motores Lycoming série 360 resultando em acidentes. De acordo com o *Special Airworthiness Information Bulletin* (SAIB) NE-08-19, emitido em 14 de maio de 2008 pela *Federal Aviation Administration* (FAA), esta combinação não testada e não certificada pode acarretar falha das pás da hélice com consequente perda de controle da aeronave.

Embora não se possa associar como fator contribuinte ao acidente citado inicialmente, devido a inexistência de relatório oficial, o motor empregado e suas variações possui vasta

documentação. Sendo assim, construtores, responsáveis técnicos e proprietários das aeronaves de construção amadora que os utilizam podem incrementar as condições de segurança de suas aeronaves pela utilização e implementação das informações de aeronavegabilidade continuada disponíveis.

A FAA também emitiu o SAIB CE-10-36 em 15 de junho de 2010 alertando para a necessidade da troca de certas bombas de combustível dos motores da série 912 (entre eles os modelos 912 UL e 912 ULS), devido a variações de suas pressões de funcionamento e possível vazamento de combustível destes motores.

A *European Aviation Safety Agency* (EASA) emitiu a *Airworthiness Directive* (AD) 2012-0097R1 em 01 de junho de 2012. Esta AD, aplicável aos motores *Rotax* modelos 912 A1, A2, A3, A4, F2, F3, F4, S2, S3 e S4 (todos os números de série), foi emitida devido a relatos de campo devido a não conformidade de mangueiras de combustível instaladas em algumas bombas de combustível com número de parte (P/N) 893114.

De acordo com a AD da EASA, estas mangueiras podem não resistir ao fluxo de combustível e provocar o desprendimento de partes da mangueira comprometendo a funcionalidade do carburador e resultando em um possível apagamento do motor culminando em um evento de pouso forçado com prováveis danos a aeronave e ferimentos aos seus ocupantes. Desta forma a AD da EASA tornou mandatória a incorporação do *BRP-Powertrain Alert Service Bulletin* (ASB)-912-061R1, datado de 31 de maio de 2012.

Conforme os *Type Certificate Data Sheet* No. E.121 e No. 122 da EASA, observa-se que os motores *Rotax* 912 iS *Sport*, ULS e 914 UL não são certificados por aquela autoridade e por consequência, não sofrem o processo de certificação/validação da ANAC, a menos que requerido. Sendo assim, como não possuem um projeto de tipo aprovado, não estão sujeitos às ações de modificações mandatórias a luz do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil N^o 39 (Diretrizes de Aeronavegabilidade).

Recomendações:

a) A seguir são listados alguns ASB e *Service Bulletin* (SB) emitidos pelo fabricante *BRP-Powertrain GmbH & Co KG* aplicável aos motores *Rotax* 912UL e ULS.

Documento	Assunto
SB-912-045-UL	<i>Inspection of the Oil Filter Part No. 825701 Rev. 1.</i>
SB-912-051-UL	<i>Checking Of Magnetic Plug On Rotax Engine Type 912/914.</i>
ASB-912-053-UL	<i>Replacement of Fuel Pump for Rotax Engine Type 912 (Series).</i>
SB-912-059-UL	<i>Checking of the crankshaft journal for Rotax engine type 912 and 914.</i>

ASB-912-060-UL	<i>Checking of the oil pump fixation bolts on Rotax engine type 912 and 914.</i>
ASB-912-061-UL	<i>Replacement of the pressure side fuel hose at fuel pump part no 839114 REV.1.</i>
ASB-912-062-UL	<i>Checking of the cylinder head assy 2/3 for Rotax engine 912 and 914 (Series) R2.</i>

Tabela 1 – Exemplos de ASB e SB aplicáveis aos motores *Rotax* 912 UL e ULS.

b) Analogamente, para os motores *Rotax* 914 UL tem-se os seguintes SB e ASB:

Documento	Assunto
SB-914-034-UL	<i>Checking of magnetic plug on Rotax engine type 912/914 (Series).</i>
SB-914-042-UL	<i>Checking of the crankshaft journal (power take off side) for Rotax engine type 912 and 914 (Series).</i>
ASB-914-043-UL	<i>Checking of the oil pump fixing bolts for correct torque for Rotax engine type 912 and 914 (Series).</i>
ASB-914-044-UL	<i>Checking of the cylinder head assy. 2/3 for Rotax engine type 912 and 914 (Series).</i>

Tabela 2 – Exemplos de ASB e SB aplicáveis aos motores *Rotax* 914 UL.

Observa-se que as Tabelas 1 e 2 acima contemplam os alguns ASB emitidos e outros SB inicialmente emitidos como ASB, mas que depois passaram a condição de SB. A ANAC observa que existe outros SB que podem ser consultados no endereço <http://www.flyrotax.com/services/technical-documentation.html> .

Desta forma, a ANAC recomenda aos proprietários de aeronaves leves esportivas e de experimentais que verifiquem a incorporação dos eventuais boletins aplicáveis acima mencionados, bem como outras recomendações de segurança que o fabricante do motor e/ou da hélice tenha emitido ou venha a emitir.

Adicionalmente, a ANAC recomenda aos construtores destas aeronaves que, na medida do possível, utilizem motores, hélices, componentes, ou suas combinações, que tenham passado pelos respectivos processos de certificação. Caso não seja possível, que haja o contato com os fabricantes destes produtos para que obtenha a maior quantidade de informação possível que evite uma condição insegura durante sua operação.

Documentos de Referência:

1) *Rotax Alert Service Bulletin (ASB)* e *Service Bulletin (SB)* listados nas Tabelas 1 e 2 acima.

2) *Airworthiness Directive* (AD) 2012-0097R1, emitida em 01 de junho de 2012 pela *European Aviation Safety Agency* (EASA).

3) *Special Airworthiness Information Bulletin* (SAIB) NE-08-19, emitido em 14 de maio de 2008 pela FAA.

4) *Special Airworthiness Information Bulletin* (SAIB) CE-10-36, emitido em 15 de junho de 2010 pela FAA.

Para informações adicionais, contatar

Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC)
Gerência Geral de Certificação de Produto Aeronáutico (GGCP)
Rua Laurent Martins, 209, Jardim Esplanada II
12242-431 – São José dos Campos – SP.
Telefone: (12) 3203-6600
E-mail: pac@anac.gov.br