	MANUAL DO PROGRAMA DE CONTROLO DA CONFORMIDADE NORMAS DE CONTROLO DA CONFORMIDADE DA HELIPORTUGAL	NCCHP 010	Edição 0
			Rev. 0
			31 Jul 2015

NCCHP 010 – PROGRAMA DE FIABILIDADE


Lista de páginas efetivas:

Nº da Página	Data de Emissão	Data de Revisão	Data de Revisão	Data de Revisão	Data de Revisão
1	31 Jul 15				
2	31 Jul 15				
3	31 Jul 15				
4	31 Jul 15				
5	31 Jul 15				
6	31 Jul 15				
7	31 Jul 15				
8	31 Jul 15				
9	31 Jul 15				

Diretor de Aeronavegabilidade:

Diretor do Controlo da Conformidade:

NCCHP 010 – PROGRAMA DE FIABILIDADE	Página: <div style="text-align: center;">1</div>
-------------------------------------	---

	MANUAL DO PROGRAMA DE CONTROLO DA CONFORMIDADE NORMAS DE CONTROLO DA CONFORMIDADE DA HELIPORTUGAL	NCCHP 010	Edição 0
			Rev. 0
			31 Jul 2015

1. OBJETIVO

A presente norma tem por objetivo estabelecer os procedimentos associados à definição do programa de fiabilidade da Heliportugal, nomeadamente do registo de anomalias, análise fiabilística, relatórios de fiabilidade e respetiva reunião de fiabilidade.

2. APLICABILIDADE

Todas as aeronaves inseridas no COA e/ou COTA da Heliportugal.

3. RESPONSABILIDADES

3.1 DIRECTOR DE AERONAVEGABILIDADE:

Supervisionar o trabalho desenvolvido pelo Departamento de Fiabilidade, garantindo o cumprimento da legislação aplicável e os pressupostos da presente norma e respetiva documentação associada;

Aprovação da implementação de medidas corretivas e/ou de melhoria;

Aprovação de alterações aos procedimentos do programa de fiabilidade aprovados.

3.2 DIRECTOR DO CONTROLO DA CONFORMIDADE:

Realizar periodicamente auditorias em conformidade com os pressupostos da presente norma e documentação associada;

3.3 DEPARTAMENTO DE FIABILIDADE:


Registo de anomalias em conformidade com os requisitos da documentação aplicável;

Análise de componentes e/ou sistemas que atinjam níveis de alerta;

Análise de anomalias recorrentes;

Estudo e proposta de alterações, tendo em vista a assegurar e/ou maximizar o nível de fiabilidade da frota;

NCCHP 010 – PROGRAMA DE FIABILIDADE	Página: 2
--	---------------------

	MANUAL DO PROGRAMA DE CONTROLO DA CONFORMIDADE NORMAS DE CONTROLO DA CONFORMIDADE DA HELIPORTUGAL	NCCHP 010	Edição 0
			Rev. 0
			31 Jul 2015

Monitorização das ações implementadas, de forma a concluir quanto ao nível de eficácia e adequabilidade das mesmas.

4. PROCEDIMENTOS

4.1 REGISTO DE ANOMALIAS:

As duas únicas fontes de informação que alimentam o sistema de fiabilidade da frota da Heliportugal são:

- RTB's (Relatórios Técnicos de Bordo);
- WO's (Work Orders).

De forma a garantir que a informação que consta das mesmas fontes é precisa e passível de ser corretamente analisada pelo Departamento de Fiabilidade, esta deve ser registada, sempre que se verifique a ocorrência de anomalias, pela tripulação ou pelos técnicos de manutenção, que garantem a descrição inequívoca da anomalia e respetiva ação corretiva implementada.


A informação que constará, quer do RTB, quer da WO, deverá ser devidamente detalhada tecnicamente, nomeadamente com a informação respeitante ao(s) componente(s) e/ou sistema(s) afetado(s), bem como da documentação utilizada para a correção da(s) anomalia(s).

O Departamento de Fiabilidade é responsável por, em conjunto com a Gestão de Frota, analisar diariamente estas fontes de informação, de forma a garantir a atualização constante e o correto preenchimento do modelo criado para o registo de anomalias.

O modelo HP-AER-009 contém os seguintes campos que deverão ser preenchidos em conformidade:

- **No.** - corresponde ao número da anomalia com base no registo individual da aeronave;
- **Registry** - identifica a aeronave a que o registo diz respeito, nomeadamente através da sua matrícula;

NCCHP 010 – PROGRAMA DE FIABILIDADE	Página: 3
-------------------------------------	--------------

	MANUAL DO PROGRAMA DE CONTROLO DA CONFORMIDADE NORMAS DE CONTROLO DA CONFORMIDADE DA HELIPORTUGAL	NCCHP 010	Edição 0
			Rev. 0
			31 Jul 2015

Occurrence Information

- **Date** - corresponde à data em que se identificou a anomalia em causa;
- **FH** - identifica as horas da aeronave aquando da ocorrência da anomalia;
- **LDGs** - identifica os ciclos da aeronave aquando da ocorrência da anomalia;

Documentation Reference

- **Tech-Log** - corresponde ao nº do RTB que identifica a anomalia em causa;
- **Work Order** - identifica o nº da WO da anomalia correspondente;
- **Type** - identifica o tipo de reporte. MAREP quando a anomalia é reportada pela Manutenção e PIREP quando a anomalia é reportada pelas Operações, neste caso pela tripulação de voo;
- **Anomalies Reported** - corresponde à descrição sucinta da anomalia;
- **Corrective Action** - identifica a acção correctiva implementada relativamente à anomalia reportada;

Component


- **ATA** - corresponde ao capítulo ATA do componente e/ou sistema anómalo;
- **Critical** - define a criticidade do componente e/ou sistema anómalo, neste caso definido segundo o AMM do fabricante;

System and/or Component (Out/In)

- **Description** - descrição do componente removido/instalado;
- **Part Number** - identifica o P/N do componente removido/instalado;
- **Serial Number** - identifica o S/N do componente removido/instalado.

O modelo é único para cada aeronave e é atualizado ao longo do tempo decorrente da operação da mesma aeronave.

NCCHP 010 – PROGRAMA DE FIABILIDADE	Página: 4
-------------------------------------	--------------

	MANUAL DO PROGRAMA DE CONTROLO DA CONFORMIDADE NORMAS DE CONTROLO DA CONFORMIDADE DA HELIPORTUGAL	NCCHP 010	Edição 0
			Rev. 0
			31 Jul 2015

4.2 RELATÓRIO DE FIABILIDADE:

O relatório de fiabilidade é emitido por frota com uma periodicidade semestral. Contudo, a análise dos dados é realizada mensalmente, de forma a permitir o acompanhamento eficaz do nível de fiabilidade da frota.

O relatório deve identificar inequivocamente as aeronaves afetadas ao mesmo, nomeadamente através do registo de matrícula das aeronaves e respetivo S/N.

O relatório é composto por três partes:

1. Registo de anomalias:

O registo de anomalias que consta do relatório de fiabilidade deve cumprir com os pressupostos definidos em 4.1 e cuja amostragem compreende o período entre o início da operação/gestão da continuidade da aeronavegabilidade da frota e a data-fim do período em análise.

2. Análise fiabilística:

Esta parte é responsável por garantir o tratamento dos dados e a análise da fiabilidade da frota. Deve conter, no mínimo, a monitorização dos seguintes parâmetros/indicadores:

Informação de carácter geral:

- *Number of aircraft in fleet;*
- *Number of aircraft in service;*
- *Aircraft total hours;*
- *Aircraft total cycles;*

Indicadores fiabilísticos do período em análise:


• **Total calendar days:**

Indica o total do nº de dias decorridos no período em análise.

• **Total flying days:**

Corresponde ao total de dias em que as aeronaves efetuam horas de voo.

NCCHP 010 – PROGRAMA DE FIABILIDADE	Página: 5
-------------------------------------	--------------

	MANUAL DO PROGRAMA DE CONTROLO DA CONFORMIDADE NORMAS DE CONTROLO DA CONFORMIDADE DA HELI PORTUGAL	NCCHP 010	Edição 0
			Rev. 0
			31 Jul 2015

- **Rate of calendar operational activity:**

$$\text{Rate of calendar operational activity} = \frac{\text{Total flying days}}{\text{Total calendar days}}$$

- **Total hours flown:**

Avalia o total de horas voadas pelas aeronaves no período em análise.

- **Total cycles:**

Avalia o total de ciclos efectuados pelas aeronaves no período em análise.

- **Average daily utilization:**

$$\text{Average daily utilization} = \frac{\text{Total hours flown}}{\text{Total flying days}}$$

- **Daily cycles:**

$$\text{Daily cycles} = \frac{\text{Total cycles}}{\text{Total flying days}}$$

- **Average flight time:**

$$\text{Average flight time} = \frac{\text{Total hours flown}}{\text{Total cycles}}$$

- **Failure Rate:**

$$\lambda = \frac{\text{Number of anomalies}}{\text{Total hours flown}}$$


- **MTBF:**

$$\text{MTBF} = \frac{1}{\lambda}$$

- **Reliability:**

$$R(t) = e^{-\lambda.t}$$

NCCHP 010 – PROGRAMA DE FIABILIDADE	Página: 6
-------------------------------------	--------------

	MANUAL DO PROGRAMA DE CONTROLO DA CONFORMIDADE NORMAS DE CONTROLO DA CONFORMIDADE DA HELIPTUGAL	NCCHP 010	Edição 0
			Rev. 0
			31 Jul 2015

Dados fiabilísticos considerados na análise:

- *Flight Log;*
- *Number of anomalies and Anomalies per ATA;*
- *Critical Parts;*
- *Alert Levels;*

3. Conclusões:

Nesta é efetuada a avaliação da fiabilidade da frota, bem como a definição das ATA's e/ou componentes passíveis de uma análise mais minuciosa.

Nota: as propostas de ações corretivas e/ou de melhoria são registadas num documento independente, aquando da ocorrência de um nível de alerta.

4.3 NÍVEIS DE ALERTA:


Pelo facto de a frota da Heliportugal ser caracterizada por um reduzido número de aeronaves, por inexistência de dados disponíveis do fabricante e outros operadores em relação a PIREPs/MAREPs e pelo facto de se propor pela primeira vez a implementação de um programa de fiabilidade na empresa, o estabelecimento dos níveis de alerta é realizado através de uma análise quantitativa e qualitativa do número de ocorrências, com base nos seguintes critérios:

- *A taxa por 100 FH aumenta;*
- *Nos últimos 6 meses, o número de ocorrências é igual ou superior a 3;*
- *Existência de anomalias em componentes críticos.*

Desta forma, os níveis de alerta são definidos por ATA, sub-divididos em PIREPs e MAREPs.

Aquando da análise fiabilística, prevista no relatório de fiabilidade, sempre que uma ATA atinge um nível de alerta, seja por PIREPs ou MAREPs, as anomalias e respectivas ações corretivas implementadas são analisadas individualmente, segundo o modelo HP-AER-011.

NCCHP 010 – PROGRAMA DE FIABILIDADE	Página: 7
-------------------------------------	--------------

	MANUAL DO PROGRAMA DE CONTROLO DA CONFORMIDADE NORMAS DE CONTROLO DA CONFORMIDADE DA HELI PORTUGAL	NCCHP 010	Edição 0
			Rev. 0
			31 Jul 2015

As ações decorrentes da análise minuciosa dos níveis de alerta, por norma, são as seguintes:

- Propostas de alteração ao PMA aprovado;
- Inspeções de componentes e/ou sistemas afetados;
- Reparações e/ou modificações de acordo com a legislação aplicável;
- Revisões de normas internas;
- Aprovisionamento de *spare parts*.

4.4 REUNIÃO DE FIABILIDADE:

A reunião de Fiabilidade é agendada após a emissão do respetivo Relatório de Fiabilidade e deverá/poderá contar com a presença das seguintes entidades responsáveis dentro e fora da organização:

ANAC;

Administração;

Aeronavegabilidade;

Operações;

Manutenção;

Qualidade;

Safety.

Em todas as reuniões é elaborada uma ata, onde se definem as ações tomadas, os seus responsáveis e as datas-limite. De forma a garantir uma monitorização eficaz das medidas implementadas/a implementar, a ata será sempre revista por todos os intervenientes no início de cada reunião de fiabilidade.


5. IMPRESSOS UTILIZADOS

Modelo HP-ERA-009 – Registo de anomalias;

Modelo HP-AER-010 – Relatório de fiabilidade;

Modelo HP-AER- 011 – Notificações de alerta.

NCCHP 010 – PROGRAMA DE FIABILIDADE	Página: 8
--	-------------------------

	MANUAL DO PROGRAMA DE CONTROLO DA CONFORMIDADE NORMAS DE CONTROLO DA CONFORMIDADE DA HELI PORTUGAL	NCCHP 010	Edição 0
			Rev. 0
			31 Jul 2015

6. OBSERVAÇÕES

N/A.

NCCHP 010 – PROGRAMA DE FIABILIDADE	Página: 9
--	----------------------------