

CIRCULAR DE INFORMAÇÃO AERONÁUTICA - PORTUGAL

INSTITUTO NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL

TELEFONE 00 351 218423502

AFTN - LPPTYAYI

TELEX 12120 - AERCIV P

FAX 00 351 218410612

ais@inac.pt

INFORMAÇÃO AERONÁUTICA

AEROPORTO DA PORTELA

1749-034 LISBOA

22/07

21 de Setembro

DIRECÇÃO DE OPERAÇÕES

DIRECTIVA OPERACIONAL

Manuseamento das manetes de impulso dos propulsores dos aviões AIRBUS A318/319/320/321 durante a fase de *flare* e aterragem, com um inversor de impulso (“*reverse thrust*”) desactivado.

Esta Directiva Operacional (DO) tem como objectivo principal dar a conhecer aos Operadores Nacionais que operam aviões AIRBUS A318/319/320, os procedimentos operacionais recomendados pelo fabricante AIRBUS sobre o posicionamento das manetes dos propulsores na fase de *flare* e aterragem.

1- Introdução

O sistema de impulso automático (“*auto thrust system*”) do A320 possui seis posições retentoras das manetes de impulso dos propulsores - **TOGA**, **FLEX/MCT**, **CLIMB**, **IDLE**, **REV IDLE** e **MAX REVERSE** - que definem os valores máximos **FADEC** de impulso dos propulsores, determinados nas condições ambientais no momento. As manetes de impulso não se movimentam automaticamente mas são colocadas manualmente pelo piloto numa das posições retentoras. O projecto de construção e de certificação do A320 determina que ambas as manetes de impulso dos propulsores sejam posicionadas pelo piloto na retentora de **IDLE** na fase de aterragem de forma a desligar o sistema de impulso automático e iniciar o processo lógico para armar o sistema de travões aerodinâmicos (“*ground spoilers*”), activar o sistema de travagem automática (“*autobrakes*”) e evitar um aumento indesejável de impulso durante a corrida da aterragem.

2 – Histórico

No passado recente houve relatos de, pelo menos, três acidentes/incidentes similares e que ocorreram porque a tripulação de condução do avião A320 não colocou previamente **ambas** as manetes de impulso dos propulsores na posição retentora

IDLE na preparação para executar o *flare* e aterrar, em voos em que o avião tinha sido dado como **PRONTO PARA VOO**, com um dos inversores de impulso desactivado, como é permitido pelo MEL. A manete de impulso correspondente ao propulsor com o inversor de impulso desactivado foi deixada na posição retentora **CLIMB** durante a execução do *flare* e aterragem. A tripulação seleccionou a posição retentora **MAX REVERSE** com a manete de impulso do propulsor cujo inversor de impulso estava operativo.

Nesta configuração, o sistema de impulso automático (“*auto thrust*”) manter-se-á operativo no modo velocidade (“*speed mode*”) até à selecção do inversor de impulso de um dos propulsores que originará a desactivação do sistema de impulso automático (“*autothrust*”) provocando a reversão do sistema para o modo manual. Esta função resultará no aumento de impulso para valores correspondentes ao limite do modo CLIMB de forma a manter a velocidade pré-seleccionada de subida. Quando o sistema de impulso automático se desligou, os valores de impulso pré-bloqueados pelo sistema mantiveram-se e são correspondentes à posição da manete de impulso. Sendo assim, o sistema de travões aerodinâmicos (“*ground spoilers*”) não se armou e o sistema de travagem automática (“*autobrakes*”), se seleccionado, não se activou. O acidente mais recente, que envolveu este procedimento incorrecto, provocou 199 vítimas.

3 – Posicionamento no retentor IDLE

Se o avião foi dado como **PRONTO PARA VOO** com um dos inversores de impulso desactivado, o MMEL e a recente Informação da AIRBUS sobre Acidentes (TAMJJ3054 AIT 4, de 02 de Agosto de 2007), apontam para que o piloto do avião posicione **ambas** as manetes de impulso no retentor de **IDLE** na manobra do *flare* para aterrar e seleccione ambas as manetes para **MAX REVERSE** após tocar na pista.

Em todas as situações, no sistema lógico projectado e certificado, o posicionamento de **ambas** as manetes de impulso no retentor de **IDLE** na manobra do *flare* para aterrar, é imperativo.

Os pilotos deverão cumprir com procedimentos específicos dos operadores (se existirem e aprovados pelo INAC) relativos à selecção dos inversores de impulso (“*reverse thrust*”).

4 – Master Minim Equipment List (MMEL)

Os procedimentos operacionais descritos no MMEL foram corrigidos em 2006 no sentido de posicionar ambas as manetes no retentor **MAX REVERSE**, ao tocar na pista para aterrar, quando um dos inversores de impulso está desactivado. Esta revisão de procedimentos foi introduzida de forma a harmonizar e standardizar a técnica de operação normal quando ambos os inversores de impulso estão operativos, minimizando as diferenças entre os procedimentos MMEL e a técnica de operação normal após o avião ser dado como **PRONTO PARA VOO**.

Como se pode ver nos procedimentos MMEL, os procedimentos standard incluem um aumento de 55 metros relativamente à distância de aterragem calculada (LDR), em virtude do ligeiro aumento do N1 da unidade propulsora cujo inversor de impulso está

desactivado. Na prática, este aumento na distância de aterragem não é perceptível dado que na realidade é anulado pela selecção da posição **MAX REVERSE** pela manete de impulso da unidade propulsora cujo inversor de impulso está operativo. Esta anulação não poderá ser considerada no cálculo da LDR quando se utiliza o sistema de inversor de impulso na corrida da aterragem.

Os Procedimentos Operacionais do MMEL também contêm instruções para não seleccionar a posição dos inversores de impulso quando ambos os inversores estão desactivados.

5 - Aplicabilidade

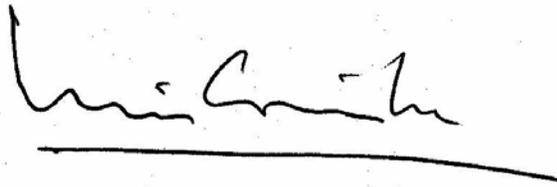
Esta DO aplica-se a todos os aviões AIRBUS A318/319/320/321 item 78-30, dados como **PRONTO PARA VOO**, de acordo o MMEL e a sua aplicabilidade terminará após publicação de uma Circular de Informação Aeronáutica ou outro documento que anule a presente DO.

6 - Manuais de Operações de Voo

Os Operadores devem redobrar esforços no sentido de informar todo o pessoal directamente ligado ao conteúdo desta DO e das secções relevantes do MMEL.

Os Manuais de Operação de Voo deverão ser revistos e emendados de forma a reflectir os procedimentos actuais da AIRBUS a este respeito.

O VOGAL DO CONSELHO DIRECTIVO

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luís Coimbra', is written over a horizontal line. The signature is fluid and cursive.

Luís Coimbra