

BRASIL

**DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES
DIVISÃO DE GERENCIAMENTO DE NAVEGAÇÃO AÉREA
AV. GENERAL JUSTO, 160 – 2º ANDAR
20021-130 - RIO DE JANEIRO – RJ**

TEL: (5521) 21016320

AFTN: SBRJGYC

FAX: (21) 21016198

AIC

**A
17/09**

27 AGO 2009

**UTILIZAÇÃO DE SISTEMA DE POSICIONAMENTO DE AERONAVE
NA MISSÃO DE INSPEÇÃO EM VOO**

1 DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

1.1 FINALIDADE

A presente Circular de Informações Aeronáuticas (AIC) tem por finalidade informar aos aeronavegantes e aos órgãos de controle de tráfego aéreo a importância da utilização do Sistema de Posicionamento de Aeronave (SPA), instalado na faixa de pista, bem como a forma de utilização desse sistema durante os voos de inspeção de auxílios à navegação aérea.

1.2 ÂMBITO

As informações, procedimentos e requisitos estabelecidos nesta AIC aplicam-se a todos os órgãos do SISCEAB, bem como aos aeronavegantes que estejam operando em espaço aéreo nacional.

2 CONCEITUAÇÃO

2.1 INSPEÇÃO EM VOO

Investigação e avaliação em voo dos auxílios à navegação aérea e dos procedimentos de navegação aérea, de modo a se certificar ou verificar que estejam dentro das tolerâncias previstas, permitindo uma operação segura, conforme consta do Anexo 10 – Telecomunicações, da Organização de Aviação Civil Internacional (OACI) e de acordo com a legislação nacional em vigor.

2.2 OPERADOR DE SISTEMA DE POSICIONAMENTO (OSP)

Profissional qualificado para operar o Sistema de Posicionamento de Aeronave (SPA) em missão de inspeção em voo de auxílios à navegação aérea.

BRASIL

**DEPARTAMENTO DE CONTROLE DO ESPAÇO AÉREO
SUBDEPARTAMENTO DE OPERAÇÕES
DIVISÃO DE GERENCIAMENTO DE NAVEGAÇÃO AÉREA
AV. GENERAL JUSTO, 160 – 2º ANDAR
20021-130 - RIO DE JANEIRO – RJ**

TEL: (5521) 21016320

AFTN: SBRJGYC

FAX: (21) 21016198

AIC

**A
17/09**

27 AUG 2009

USE OF AIRCRAFT POSITIONING SYSTEM DURING FLIGHT INSPECTION MISSION

1 PRELIMINARY ARRANGEMENTS

1.1 PURPOSE

This Aeronautical Information Circular (AIC) intends to provide the airspace users and the air traffic control units with the information on the use of the Aircraft Positioning System (SPA), placed on a runway strip, as well as the description of the use of such system during the flight inspections of navigation aids.

1.2 SCOPE

The information, procedures and requirements established by this AIC apply to all SISCEAB (Brazilian Airspace Control System) Units, as well as airmen that operate within the Brazilian airspace.

2 CONCEPT

2.1 FLIGHT INSPECTION

It consists of investigation and flight evaluations of the air navigation aids and air navigation procedures to certify or verify that they meet applicable tolerances, ensuring a safe operation of aircraft, as prescribed by ICAO (International Civil Aviation Organization) Annex 10 – Aeronautical Telecommunications and according to the current national legislation.

2.2 POSITIONING SYSTEM OPERATOR (OSP)

Professional qualified to deal with the Aircraft Positioning System (SPA) during air navigation aids flight inspection mission.

2.3 GRUPO ESPECIAL DE INSPEÇÃO EM VOO (GEIV)

Unidade da Força Aérea Brasileira, subordinada ao DECEA, responsável pela atividade de inspeção em voo em todo o território nacional.

2.4 SISTEMA DE POSICIONAMENTO DE AERONAVE (SPA)

Sistema instalado a bordo ou no solo, capaz de fornecer, com precisão, a posição da aeronave de inspeção em voo em relação a determinado auxílio (ex.: teodolito, DRTT, GPS, DGPS, INERCIAL etc.).

2.5 SISTEMAS INDICADORES DE RAMPA DE APROXIMAÇÃO VISUAL

Dispositivos no solo que utilizam luzes brancas e vermelhas para definir uma rampa de aproximação visual durante a aproximação final. Podem ser de dois tipos: Sistema Indicador de Rampa de Aproximação Visual (VASIS) ou Sistema Indicador de Rampa de Aproximação de Precisão (PAPI).

2.6 SISTEMA DE POUSO POR INSTRUMENTOS (ILS)

Equipamento que, por meio de sinais eletrônicos emitidos para o espaço, provê a orientação das aeronaves no curso final da aproximação para pouso. É dividido em dois conjuntos: o Localizador (LLZ), responsável pela informação de curso, e a Trajetória de Planeio (GS), responsável pela informação de rampa.

2.7 RADAR DE APROXIMAÇÃO DE PRECISÃO (PAR)

Radar primário utilizado para determinar a posição de uma aeronave durante a aproximação final, em termos de desvios horizontais e verticais em relação a uma trajetória de planeio nominal, com informações de distância em relação ao ponto de toque.

2.8 OBJETO FRANGÍVEL

Objeto de pouca massa, projetado para quebrar-se, deformar-se ou ceder ao impacto, de maneira que represente perigo mínimo às aeronaves.

2.9 FRANGIBILIDADE

É a capacidade de um objeto de se quebrar ou dobrar. Tal característica pode ser incorporada à sua estrutura por meio de um mecanismo ou suporte que, sob a ação de um impacto, possa eliminar a integridade estrutural do objeto.

2.10 OBSTÁCULO

Todo objeto fixo, ou partes deste, que esteja situado em uma área destinada ao movimento das aeronaves na superfície ou que se sobressaia a uma superfície destinada a proteger as aeronaves em operação.

2.3 SPECIAL FLIGHT INSPECTION GROUP (GEIV)

Brazilian Air Force Group, under DECEA jurisdiction, responsible for the activity of the flight inspection within all the Brazilian territory.

2.4 AIRCRAFT POSITIONING SYSTEM (SPA)

Airborne or ground system able to provide an accurate positioning of the aircraft during flight inspection mission of a specific aid (e.g.: theodolites, DRTT, GPS, DGPS, INERCIAL etc.).

2.5 VISUAL APPROACH SLOPE INDICATOR SYSTEMS

A system of white and red lights installed on the ground which provides visual approach slope on the final approach. They may consist of two types: Visual Approach Slope Indicator System (VASIS) or Precision Approach Path Indicator (PAPI).

2.6 INSTRUMENT LANDING SYSTEM (ILS)

System that transmits electronic beams for the aircraft equipment to track, providing guidance to an aircraft during the final stages of the approach to land. An ILS comprises the following elements: the Localizer (LOC), providing the guidance information and the Glide Path (GS), providing the glide guidance.

2.7 PRECISION APPROACH RADAR (PAR)

Primary radar designed to provide lateral and vertical guidance to an aircraft pilot during a landing, observing the nominal glide slope angle, using distance information concerning the touchdown.

2.8 FRANGIBLE OBJECT

An object of low mass designed to break, distort or yield on impact so as to present the minimum hazard to aircraft.

2.9 FRANGIBILITY

It is the condition of being very easily broken or distorted. Frangibility can be incorporated into the support structure by means of a mechanism that slips, breaks or folds away on impact and removes the structural integrity of the support.

2.10 OBSTACLE

Obstacles are defined as all fixed objects, or parts thereof, that are located on an area intended for the surface movement of aircraft or that extend above a surface intended to protect an aircraft in flight.

3 INSPEÇÃO EM VOO DE AUXÍLIOS VISUAIS, ILS E PAR

3.1 De acordo com a periodicidade prevista na legislação nacional em vigor, as Inspeções em Voo Periódicas dos auxílios à navegação aérea VASIS, PAPI, ILS e PAR são planejadas pelo GEIV. Assim como qualquer outro voo de inspeção, sempre que possível, as decolagens são programadas para os horários de menor movimento dos aeroportos;

3.2 Quando é requisito indispensável para a inspeção, as equipes de terra (OSP) procedem à montagem do SPA (teodolito, DGPS etc.). Tal procedimento é realizado em local predeterminado, normalmente instalado na faixa de pista, com extrema exatidão, para que o equipamento atinja o nível de precisão requerido para a inspeção. Uma vez montado, torna-se desaconselhável a desmontagem e montagem durante pousos e decolagens, sob pena de inviabilizar o voo de inspeção.

4 DISPOSIÇÕES GERAIS

4.1 A calibragem e os ajustes dos sinais dos auxílios à navegação aérea, sejam eletrônicos ou mecânicos, são imprescindíveis para a segurança da navegação aérea.

4.2 Conforme recomendação do Anexo 14 – Aeródromos, da OACI, qualquer equipamento para navegação de aeronaves, instalado na faixa de pista de um aeródromo, deve ser frangível e ter a menor altura possível. Tal orientação, de acordo com o especificado no Manual de Desenho de Aeródromo (Doc 9157, Parte 6), visa evitar a implementação de obstáculos que possam comprometer a segurança durante pouso e decolagem das aeronaves.

4.3 Os SPA (teodolito, DGPS etc), quando posicionados na faixa de pista para a realização do voo de inspeção, não poderão ser considerados obstáculos, pois, embora não tenham sido projetados para serem frangíveis, os mesmos não são fixados no terreno.

4.4 Quando da realização dos voos de inspeção com utilização de SPA, não deverá ser solicitada a sua retirada para as atividades aéreas convencionais, tendo em vista que, de acordo com normas internacionais, os mesmos não constituem perigo às operações das aeronaves.

5 DISPOSIÇÕES FINAIS

5.1 Esta AIC foi aprovada pelo Boletim Interno Ostensivo do DECEA nº 116 de 23 de JUN de 2009.

5.2 Os casos não previstos nesta AIC serão submetidos ao Exmo Sr Chefe do Subdepartamento de Operações do Departamento de Controle do Espaço Aéreo.

3 FLIGHT INSPECTION OF VISUAL AIDS, ILS AND PAR

3.1 Following the periodicity prescribed by the current Brazilian legislation, the scheduled flight inspections of VASIS, PAPI, ILS and PAR air navigation aids are carefully planned by GEIV. Whenever possible, as for any flight inspection, the departures are scheduled to occur particularly at out of the congestion hours;

3.2 If it is indispensable for the inspection, the Positioning System Operator (OSP) mounts the SPA (theodolite, DGPS etc). Such procedure is conducted on a pre-determined location, normally on the runway centerline, with extreme accuracy, so that the equipment reaches the proper level required for the inspection. Once placed the equipment, it shall not be dismantled and mounted during landings and departures as this may turn the inspection flight impossible.

4 GENERAL ARRANGEMENTS

4.1 Calibrations and checks of air navigation aids, electronic as well as mechanical, are indispensable for the air navigation safety.

4.2 As recommended by the ICAO Annex 14 – Aerodromes, any equipment required for the aircraft navigation, installed at the aerodrome runway must be frangible and mounted as low as possible. Such guidance, as included on the ICAO Doc. 9157 Aerodrome Design Manual Part 6 intends to ensure that impact will not result in loss of control of the aircraft during landings and departures.

4.3 The SPA (theodolite, DGPS etc), when located on a runway strip for the flight inspection will not be defined as obstacles, although they are not designed to be frangible, they are not fixed on the ground.

4.4 When using the SPA for the flight inspections, they should not be removed during the conventional air activities, as, according to the international rules, they would not endanger aircraft operations.

5 FINAL ARRANGEMENTS

5.1 This AIC was approved by DECEA Internal Bulletin nr. 116, dated 23 JUN 2009.

5.2 Non-expected circumstances which may nevertheless be detected shall be revised by the current Chief of DECEA Sub department of Operations.