

# DIVULGAÇÃO OPERACIONAL



*Esta ferramenta tem como finalidade divulgar as informações ou os conhecimentos de interesse da Prevenção de Acidentes Aeronáuticos a toda comunidade da aviação brasileira visando à Segurança Operacional. O uso desta divulgação para qualquer propósito diferente da Prevenção de Acidentes poderá induzir a interpretações errôneas e trazer efeitos adversos ao Sistema de Investigação e Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (SIPAER).*

## ALERTA

EXTINTORES A BASE DE GÁS  
HALON UTILIZADOS NA AVIAÇÃO

AVALIAR OS EXTINTORES DE GÁS HALON E  
INFORMAR SOBRE CONTAMINAÇÃO DO  
GÁS HALON TOMANDO AS MEDIDAS DE  
ACORDO COM A CARTA ICAO AN 3/25.1-10/2

1. A resolução A36-12, Substituição do Halogênio, adotada pela 36ª Seção da Assembléia da OACI (Montreal 2007), estabeleceu a necessidade urgente da **substituição do gás halogênio** na aviação civil.

2. A OACI concita os Estados a avisarem os fabricantes de aeronaves, companhias aéreas, oficinas de manutenção autorizadas, fornecedores de produtos químicos e firmas de extintores de incêndio, a implementarem com a maior rapidez possível alternativas para a substituição dos extintores de gás halon em motores, APUs, extintores manuais, de banheiros e compartimento de carga das aeronaves.

3. A Agência Européia de Segurança da Aviação (EASA), publicou a Diretriz de Aeronavegabilidade de Emergência nº 2009-0251E, em 25 de novembro de 2009, estipulando que quantidades significativas de gás Halon 1211 (usado em extintores de uso manual), foram consideradas fora das especificações requeridas e fornecidas à indústria da aviação. Esse gás contaminado, quando usado contra um incêndio, pode levar à liberação de gases tóxicos e possivelmente causar danos aos ocupantes da aeronave e/ou pode ter sua própria capacidade de combate a incêndio afetada.

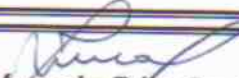
4. O Protocolo de Montreal a respeito de substâncias que degradam a camada de ozônio banuiu a produção de halogênio e a importação/exportação de halogênio puro. Em consequência, os Estados têm ficado cada vez mais dependentes de halogênio reciclado. O gás halogênio deve atender a padrões internacionais e, a menos que seja rigorosamente controlado, o processo de reciclagem pode apresentar contaminação.

O CENIPA recomenda as seguintes medidas:

a) Que os operadores aéreos, oficinas de manutenção autorizadas, fornecedores de aviação e fabricantes verifiquem a qualidade do halogênio que está em seu poder ou aquele trazido pelos fornecedores, através de um exame efetivo ou certificação, atestando a qualidade do halogênio em relação a um padrão internacional, estabelecido e reconhecido, como o referenciado no anexo;

Nº DIVOP :  
02-CENIPA-2010

DATA DA EMISSÃO :  
10/02/2010

RESPONSÁVEL :   
Frederico Alberto Marcondes Felipe Ten Cel Av  
Chefe da Divisão de Prevenção e Controle

b) Que as organizações envolvidas na reciclagem do Halon 1211 e 1301 demonstrem a qualidade do halogênio reciclado em seu poder, além do seu controle da pureza do halogênio no processo de reciclagem; e

c) Que os sistemas de controle de qualidade dos operadores aéreos, oficinas de manutenção autorizadas, fornecedores de aviação e fabricantes estabeleçam uma maneira de solicitar dos fornecedores de halogênio a documentação de certificação atestando a qualidade do halogênio fornecido em relação a um padrão internacional estabelecido e reconhecido, como referenciado no anexo.

5. Visto que a disponibilidade de suprimento de halogênio puro está diminuindo, a aviação civil vai cada vez mais depender do uso de halogênio reciclado. A pureza das reservas de halogênio reciclado é crucial para manter os sistemas de extinção de incêndio a bordo das aeronaves em condições seguras de utilização.

ANEXO:

Carta da ICAO aos Estados Ref: AN 3/25.1-10/2

TESTE DE HALOGÊNIO E PADRÕES DE MANUSEIO

1. ASTM D5632-08 Especificação padrão para o Halon 1301, Bromotrifluorometano (CF<sub>3</sub>Br)

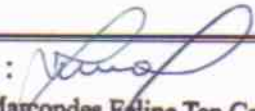
2. ASTM D5631-08 Prática padrão para o manuseio. Transporte e armazenamento do Halon 1301, Bromotrifluorometano (CF<sub>3</sub>Br)

3. ISO 7201-1 Proteção contra-incêndio – Meios de extinção de incêndio – Hidrocarbonos halogenados – Parte 1: Especificações para o Halon 1211 e Halon 1301.

4. ISO 7201-2 Proteção contra-incêndio – Meios de extinção de incêndio – Hidrocarbonos halogenados – Parte 2: Código para a prática de manuseio seguro e procedimentos de transferência de Halon 1211 e Halon 1301.

Nº DIVOP :  
02-CENIPA-2010

DATA DA EMISSÃO :  
10/02/2010

RESPONSÁVEL :   
Frederico Alberto Marcondes Felipe Ten Cel Av  
Chefe da Divisão de Prevenção e Controle





.....  
.....  
.....

منظمة الطيران  
المدني الدولي  
国际民用  
航空组织

Tel.: +1 514-954-8219 ext. 6290

Ref.: AN 3/25.1-10/2

12 January 2010

**Subject:** Halon fire extinguishing system and halon contamination

**Action required:** To assess halon fire extinguishing supplies and take action as appropriate

Sir/Madam,

1. I have the honour to invite your attention to Assembly Resolution A36-12: *Halon replacement*, adopted by the 36th Session of the ICAO Assembly (Montreal, 2007), in which the Assembly agreed with the urgent need to develop and implement halon replacements for civil aviation.
2. ICAO urges States to advise their aircraft manufacturers, airlines, approved maintenance organizations (AMOs), chemical suppliers and fire-extinguishing companies to move forward at a faster rate in implementing halon alternatives in engine and auxiliary power units, handheld extinguishers and lavatories; and further investigate halon replacements for cargo compartments.
3. In light of recent events, further measures are needed. On 25 November 2009, the European Aviation Safety Agency (EASA) published Emergency Airworthiness Directive (AD) No. 2009-0251-E stipulating that significant quantities of contaminated Halon 1211 gas (used in handheld fire extinguishers) were determined to be outside the required specifications and have been supplied to the aviation industry. The contaminated nature of this gas when used against a fire may lead to the release of toxic fumes possibly causing injury to aircraft occupants and/or may affect its fire-fighting capabilities. ICAO considers that urgent measures should be taken to ensure that air operators comply with the EASA AD or its equivalent and any further ADs on this subject to ascertain the quality of recycled halon.
4. The Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer banned the production of halon and the import/export of pure halon. Consequently, States are increasingly depending on recycled halon. Halon gas should meet international standards and unless rigorously controlled, the recycling process could introduce contamination. Considering this situation ICAO recommends the following measures:

.....  
.....  
.....

- a) States should require air operators, AMOs, aviation suppliers and manufacturers to verify the quality of halon in their possession or provided by suppliers through effective testing or certification attesting to the quality of halon to an established and recognized international standard as referenced in the attachment;
- b) States should require organizations involved in recycling of Halon 1211 or 1301 to demonstrate the quality of the recycled halon in their possession and their control of the halon purity in the recycling process; and
- c) States should require that the quality systems of air operators, AMOs, aviation suppliers and manufacturers provide a means for requesting from halon suppliers certification documentation attesting to the quality of halon to an established and recognized international standard as referenced in the attachment.

5. Given that the availability of pure halon supplies is dwindling, civil aviation will increasingly rely upon the use of recycled halon. The purity of recycled halon reserves is critical to maintaining the fire extinguishing systems installed on board aircraft today.

Accept, Sir/Madam, the assurances of my highest consideration.



Raymond Benjamin  
Secretary General

**Enclosure:** Halon testing and handling standards

ATTACHMENT to State letter AN 3/25.1-10/2

**HALON TESTING AND HANDLING STANDARDS**

- |    |               |  |
|----|---------------|--|
| 1. | ASTM D5632-08 | Standard Specification for Halon 1301, Bromotrifluoromethane (CF <sub>3</sub> Br)  |
| 2. | ASTM D5631-08 | Standard Practice for handling, Transportation and storage of Halon 1301, Bromotrifluoromethane (CF <sub>3</sub> Br)   |
| 3. | ISO 7201-1    | Fire protection – Fire extinguishing media – Halogenated Hydrocarbons-<br>Part 1: Specifications for halon 1211 and halon 1301   |
| 4. | ISO 7201-2    | Fire protection – Fire extinguishing media – Halogenated Hydrocarbons-<br>Part 2: Code for practice for safe handling and transfer procedures of Halon<br>1211 and Halon 1301. |

— END —