



AIM/Aeronautical Information Management  
Ellebjergrvej 50  
DK-2450 Copenhagen SV  
Denmark  
TEL: +45 36 18 60 00, FAX: +45 36 18 60 22  
E-mail: ais@slv.dk, Internet: www.slv.dk

21 APR 2010

## AIC B 18/10 Vulkansk aske - General Aviation.

### 1. Indledning

Formålet med denne AIC er at give information og anbefalinger til GA piloter, når der er rapporteret vulkansk aske, og er rettet mod ikke erhvervs-mæssig flyvning, som udfører flyvning med:

- Hanggliders/Dragefly
- Paraglider/Glideskærme
- Balloner
- Svævefly
- Luftfartøjer med stempelmotor.

Flyvning med luftfartøjer med turbinemotor(e) skal følge AIC B 16/10

Denne AIC er blevet udstedt på baggrund af EUROCONTROL's anbefalinger for nye procedurer for brugen af det Europæiske luftrum i forbindelse med Vulkansk Aske

Vulkansk aske er potentielt meget farligt, og områder med kendt forurening skal undgås. Asken kan strække sig flere 100 km, og forurenede områder kan være usynlige. Beslutningen om at operere et luftfartøj i sådanne områder bør tages med yderst forsigtighed.

Beslutningen om hvor vidt der skal flyves i områder hvor vulkansk aske kan forekomme (se nedennævnte definitioner), påhviler ene og alene luftfartøjschefen.

### 2. Baggrund

Med reference til ICAO EUR DOC 19 Volcanic Ash Contingency Plan - EUR Region og the Volcanic Ash Advisory Centre (VAAC) er det blevet besluttet at inddele det europæiske luftrum i tre zoner.

Zone 1: Områder med en høj forekomst af vulkansk aske

Inkluderer et eller flere områder med høj intensitet af vulkansk aske med en yderligere sikkerhedszone. Området defineres på baggrund af bl.a. meteorologiske data, således at alle områder med en risiko for en høj forekomst af askepartikler er omfattet af denne zone. Der er totalt flyveforbud i denne zone.

Zone 2: Områder med en lav forekomst af vulkansk aske

Et område udenfor zone 1, hvor flyvning kan udføres, når de aktuelle forhold, kontrolflyvninger og en samlet risikovurdering fastslår, at flyvning kan udføres på et tilfredsstillende flyvesikkerhedsmæssigt niveau. Flyvning i zone 2-områder forudsætter myndighedernes accept samt at særlige procedurer følges.

Zone 3: Områder, hvor der ikke er partikler fra vulkansk aske

Her kan der flyves frit uden restriktioner eller særlige forholdsregler overfor vulkansk aske.

*Bemærk at disse områder er/kan være tredimensionelle og kan i visse tilfælde overflyves med de nedenstående restriktioner.*

Zonerne etableres af Volcanic Ash Advisory Centre (VAAC) og administreres af Eurocontrol Central Flow Management Unit (CFMU). VAAC fastsætter grænseværdierne for høj og lav forekomst af vulkansk aske i forbindelse med zoneinddelingen, og publicerer prognoser og varsler for de næste henholdsvis 6, 12 og 18 timer.

Områder med vulkansk aske vil blive offentliggjort med en SIGMET, og det forbundne luftrum med evt. restriktioner/lukning vil blive udsendt via NOTAM.

### 3. Zone 1: Områder med en høj forekomst af vulkansk aske

Flyvning i Zone 1 er ikke tilladt

### 4. Zone 2: Områder med en lav forekomst af vulkansk aske

Flyvning i Zone 2 kan foretages i henhold til nedenstående:

- Hanggliders: ingen restriktioner i dansk luftrum.
- Paragliders: ingen restriktioner i dansk luftrum.
- Balloner: ingen restriktioner i dansk luftrum.
- Svævefly: ingen restriktioner i dansk luftrum.
- Luftfartøjer med stempelmotor:
  - Kun privatopererede luftfartøjer.
  - Maks. TOM: 5.700 kg
  - Maks. flyvehøjde: 3000 fod MSL

Det skal bemærkes at eventuel flyvning uden for dansk luftrum foretages i henhold til gældende regler for respektive luftrum.

Alle flyvninger skal forgå VFR og/eller IFR/VMC under hensyntagen til nedenstående retningslinjer.

### 5. Zone 3: Områder, hvor der ikke er partikler fra vulkansk aske

Der er ingen yderligere restriktioner i forhold til indholdet i denne AIC

### 6. Retningslinjer og information for Preflight og Post flight i Zone 2

1. Flyets motor- og typecertifikat kan indeholde anbefalinger om emnet, som skal følges.
2. Luftfartøjer som er parkeret i områder hvor der kan forekomme forurening med vulkansk aske skal tildækkes hvis muligt.  
Hvis type certifikat indehavere foreskriver procedurer skal disse følges.
3. Skyer, især cumuluformet skyer kan fremkalde nedbør, som kan være forurenede, hvis aske er til stede. Alt vulkansk aske skal fjernes før flyvning og efter fabrikantens anvisninger.
4. Selv om der ikke umiddelbart kan påvises skader i forbindelse med vulkansk aske, er det - i de ramte områder - tilrådeligt at luftfartøjet kontrolleres (om nødvendigt ved en flymekaniker) oftere end påkrævet.
5. Luftfiltre skal kontrolleres efter hver flyvning ved mistanke om flyvning i områder med aske.
6. Såfremt der under flyvningen observeres aske, skal piloten straks efter indberette dette til SLV ved indsendelse af en Flight Safety Report. Eftersyn af flyet på et godkendt værksted vil være påkrævet. Flyets vedligeholdelsesmanual bør gennemlæses, og der indhentes anbefalinger fra typecertifikatindehaveren, hvor dette er nødvendigt.

## 7. Retningslinjer og information for flyvning i Zone 2

1. Flyvninger i og i nærheden af skyer skal undgås. Skyer, specielt cumulu formet skyer, formerer sig omkring partikler i atmosfæren og vulkansk aske giver de ideelle forhold i forbindelse hermed.
2. Følgende kan være indikationer på gennemflyvning af vulkansk aske:
  - Lugt, som kan minde om lugten fra elektrisk brand
  - Motorproblemer af varierende karakter
  - Tab af motorkraft eller motorstop
  - Elektriske systemer fejler
  - Såkaldt "St. Elmo's fire" / Sankt Elms ild. En lysende elektrisk udladning, der også kan optræde i tordenvejr.
  - Fejlvisning på højde- og fartmålere
  - Cockpitruder bliver uigennemsigtigeSåfremt én eller flere af ovenstående punkter opleves under flyvning, skal luftfartøjschefen omgående lande på nærmest egnede flyveplads eller lufthavn.
3. Hvis der observeres askeskader under flyvning, muligvis på flyets ruder eller på forkant af vingen, skal piloten forsøge at forlade området enten horisontalt eller vertikal eller begge dele. Et generelt råd er, at lave et 180-graders drej og forlade aske-skyen. Hvis det er muligt bør motorkraft reduceres til tomgang, for at mindske eventuel opbygning af partikler i motoren.
4. Motorskader forekommer specielt i forbindelse med flyvning med turbine motorer, hvorimod risikoen for skader på stempelmotorer må formodes at være mindre, idet luften til disse filtreres ved hjælp af et luftfilter. Brugere af stempelmotorer kan mindske denne risiko ved at minimere brugen af kaburatorforvarme under flyvning, hvor luften dermed vil passere uden om filteret. Snyer, finregn, dis eller andre områder med høj luftfugtighed skal undgås, og når det er muligt skal karburatoren forvarmes i klar luft. Dog skal risikoen for ind sugning af aske overvejes med risikoen for karburator is.

5. Tiltagende tåge kan indikere en høj koncentration af aske. Under toppen af tågelaget, er støv koncentrationer meget høje, og forskellen mellem almindeligt støv og aske kan være yderst vanskelig at se. Over tåge laget kan variationer i sigtbarheden forekomme. I højtryksvejr kan luften i de mellemste til øverste luftlag, som er blevet ramt af de seneste udbrud i Island, synke nedad. Om dagen vil solens opvarmning af jorden bevirke at luften stiger til vejrs (konvektion) og synker langsomt i perioden efter solnedgang, hvilket betyder at den højeste koncentration af aske kan forekomme i toppen af disen i højtryksvejr. Derfor skal climbs og descents foretages med maksimalt rate under hensyntagen til brug af kaburatorforvarme.
6. Flyskrog, propel, rotor og luftindtag kan få skader afhængigt af hvordan støvet påvirker disse. Omfanget af skaderne kan afhænge af støvkoncentration og anslagsenergi, der er proportional med kvadratet af anslagshastighed. Flyvehastighed bør derfor vælges med omhu. Dog bør luftfartøjer ikke flyves så langsomt, at de ikke kan manøvreres i en nødsituation.
7. Det kan være fornuftigt at undgå flyvning over områder, hvor valget af landings områder i tilfælde af motorfejl er begrænset; selv i tomotorers fly.
8. Aske kan også finde vej ind i pitotstatiske systemer eller påvirke smøring af bevægelige dele såsom rotor hoveder, gearkasser og andre lejer.
9. Ethvert møde med vulkansk aske under flyvning, skal rapporteres til ATC.

## 8. Yderligere informationer

<http://www.slv.dk/>

**ICAO Document 9766** - 'Handbook on the International Airways Volcano Watch (IAVW): Operational Procedures and Contact List'

**ICAO EUR Doc 019** - 'Volcanic Ash Contingency Plan - EUR Region'

**AIC B16/10** - Volcanic Ash Zones

**AIC B17/10** - Requirements and guidelines for documentation required when requesting approval for operations when Volcanic Ash may be present.

[http://www.metoffice.gov.uk/aviation/vaac/vaacuk\\_vag.html](http://www.metoffice.gov.uk/aviation/vaac/vaacuk_vag.html)

<http://www.naviair.dk/>

(TO)