

# Fly «on top»



Utarbeidet av

Jan Erik Andresen,

Ivar Moland, og

Geir Magne Andersen



**Torsdag 7 mars on top innflyging til ENGM.**

**SCT** var meldingen på ENGM

**Rekkevidden på det vi ser mot horisonten  
er ca. 30 min flyging med et sportsfly.**



**Det kan være krevende å finne et hull som  
vi kan synke gjennom på en sikker måte**



### 3.8.2.3 VFR flyging on top

VFR-flyging on top kan skje i samsvar med beskrivelse i sikkerhetssystemet «Utsjekk VFR on top»

Bare i tidsrommet hvor det **ikke er «natt»**,  
jf. forordning (EU) nr. 923/2012 artikkel 2 nr. 97.

Endringen er allerede trådt i kraft

**Minimum utsjekk** er deltagelse på Flytryggingmøte der dette er tema

- **Anbefalt** er en tur on top med instruktør før du tar turen alene
- **Utsjekken** skal signeres

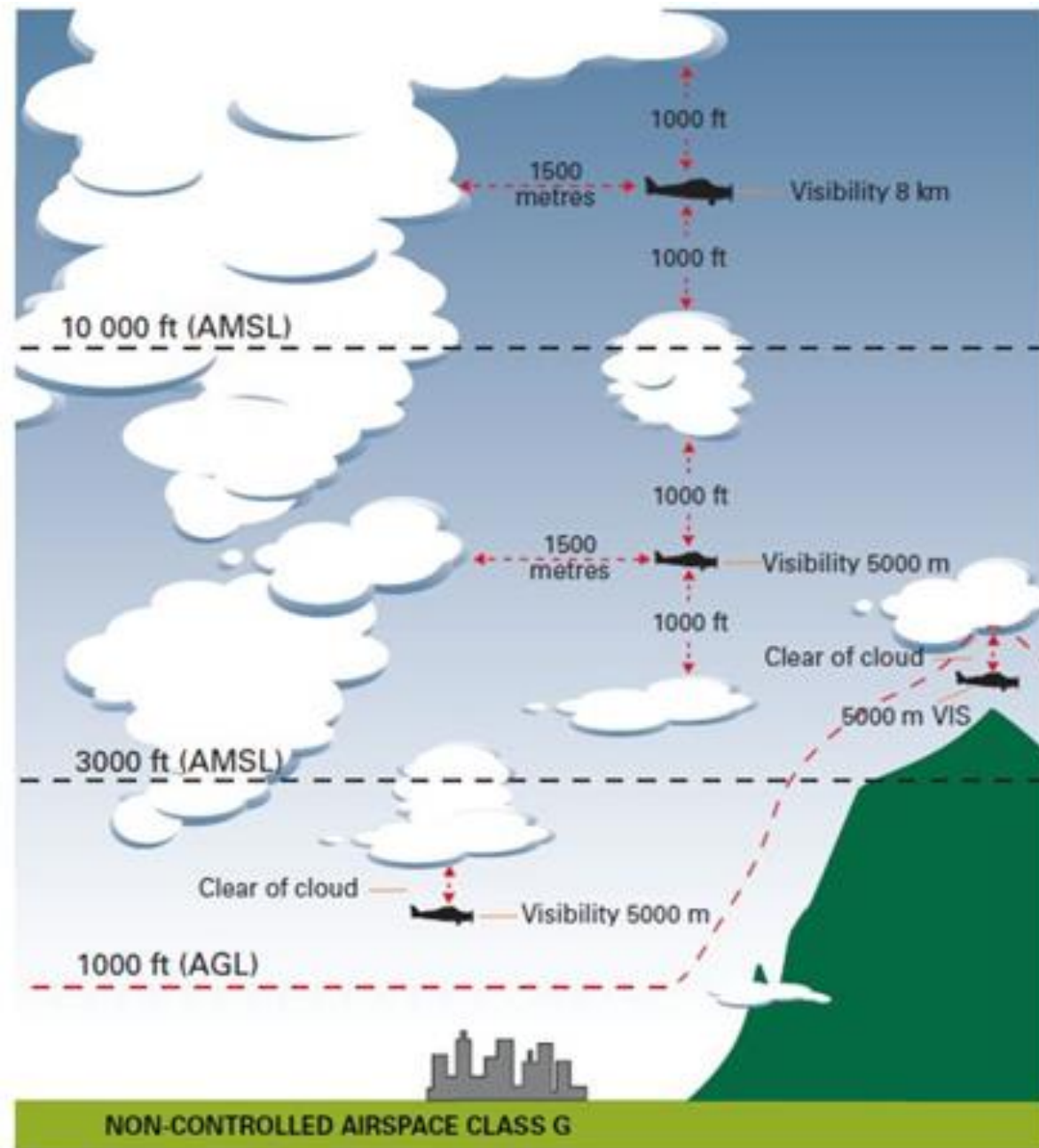
Flyging **over skyene** kan i enkelte tilfeller by på **noen ekstra** utfordringer

**Rekkevidden** på det vi ser mot horisonten er ca. 30 min flyging med et sportsfly.



**Hold avstand!**

**Det kan være krevende å finne et hull som vi kan synke gjennom på en sikker og lovlig måte**



Mye å passe på on top:

Krav til avstand fra skyer:

- Over og under
- Fremover - bakover
- Begge sider
- Hindringer

Bruk radio!

# Det er umulig å vite hvor luftromsgrensene befinner seg uten elektroniske kart



**Vi vet ikke noe om terrenget under skydekket  
dersom vi ikke vet nøyaktig hvor vi befinner oss**

- VFR– «on top» – er bare tillatt i dagslys
- On top må bare påbegynnes dersom det foreligger værobservasjoner/-informasjoner som viser at følgende krav kan oppfylles under den aktuelle flyging:
  - Ved avgangsstedet og bestemmelsesstedet eller i området rundt skal skymengden ikke overstige scattered/spredt i de sjikt som avgangen og landing planlegges.
  - Tidligere definert som når 4/8 av himmelen eller bakken sett fra flyet er dekket av skyer
  - Sikten skal ikke være mindre enn 5 km, og skydekkehøyden minst 1000 fot.



# Hva sier regelverket?



## § 3-4. *VFR on top*

- Flyging over skylaget slik at bakken ikke er kontinuerlig i sikt (VFR on top) kan skje dersom det er tillatt og beskrevet i sikkerhetssystemet, inkludert krav til opplæring av flyger og krav til luftfartøyet.
- Flygingen skal skje i samsvar med sikkerhetssystemet og kun i tidsrommet hvor det ikke er «natt», jf. forordning [\(EU\) nr. 923/2012](#) artikkel 2 nr. 97.

*sikkerhetssystemet vedlegg 5 står det:*

## **.1.3 Instrumentering og utstyr for å fly VFR on top**

Luftfartøy som benyttes i henhold til VFR on top når  
kylaget observert fra flyet er tettere enn SCT (4/8) skal  
 være utstyrt med

**Horisontgyro – Kunstig horisont eller i skjerm, og**

**Retningsgyro eller i skjerm, og**

**GPS som viser flyets posisjon i forhold til terreng**





Luftfartstilsynet



## Regelverket:

- På grunn av muligheten for motorfeil mens du flyr VFR over skyer i en-motors fly, bør du alltid være sikker at skybasen er lik eller høyere enn «Minimum Safe Altitude» (MSA), 10 NM på hver side av den planlagte ruten.
- For å beregne din MSA på ICAO 1:500 000-diagram, bør du legge til 1000 fot til publisert Maksimal høyde (MSA trykt i hver firkant) langs din rute.

**Dette vil gi deg en sikkerhetsmargin på 1000 fot over høyeste hinder inkludert eventuelle umerkede hindringer.**



Luftfartstilsynet



## **Piloten:**

Det anbefales det en tur med instruktør for praktisk trening

### **Viktig med god forståelse av blant annet følgende:**

Meteorologiske forhold

Forståelse for de metrologiske forhold som for eksempel vær, vind og andre forhold som kan oppstå underveis

Menneskelige begrensninger

Hvilke begrensninger har vi når vi kommer i høyden og mister horisonten og de naturlige referanser

Navigasjon, kart, terreng og menneskelig oppfattelse

Instrument og navigasjons back up samt sikkerhetsutstyr



Luftfartstilsynet



## Piloten:

**Det anbefales at det trenes trenes på følgende:**

- Flyging i redusert sikt med instruktør
- Manøvrering tilbake til normal flybestilling ved tap av retningskontroll og unormale stillinger
- Det legges vekt på tolkning og forståelse av flyets instrumenter
- Hva er vår kunnskap om regler til luftrom, snakke med ATC og bruk av transponder.

## Krav til pilot.

- **Det bør trenes på følgende:**
- Dersom man skal forholde seg til reglene om avstand til skyer så er man fort over G-luftrommets høydebegrensning
- På Østlandet er det ofte 2.500 og 3.500 fot som er nedre høyde for Polaris TMA og da må skydekket være meget lavt i utgangspunktet for å gjennomføre
- Det er normalt ingen problem å få klarering inn i kontrollert luft, men det innebærer at piloten har kunnskap om å kontakte ATC og kan bruke transponder

## Piloten:

- Velger man å klatre ut over skydekket, må man ta høyde for at det ikke er nok referanser på horisonten til å navigere med øynene.
- Man må ta høyde for at, dersom man har klatret VFR on-top, så kan forholdene raskt forandre seg til det verre.
- Det som ser ut til å være SCT 4/8 kan bli BKN på få minutter, og det hullet som du klatret ut av finnes ikke lenger for en trygg retur.



## Piloten:

- Dersom hele horisonten er hvit og ingen visuelle referanser tilgjengelige så endrer flyturen plutselig karakter.
- Det er **absolutt** en viktighet at kartet er synlig i pilotens naturlige scanning, slik at det ikke ligger en iPad i høyresetet som krever at piloten må snu hodet for å se.
- Å dreie hodet i flyging uten visuelle referanser kan gi `spatial disorientation` /desorientering fordi vårt vestibulare system blir forstyrret.





Luftfartstilsynet



## Viktige faktorer ved flyging i lav sikt er:

- Positiv kontroll på flyet
- Navigering
- Avstand til terreng og skyer
- Ising på fly og motor



Luftfartstilsynet



## Men er dette godt nok?

Man skal ikke så høyt opp for å komme inn i isingsforhold

Risikoen for ising er der når vi går gjennom 4/8 skydekke

Minner om at definisjonen på icing condition er +10C og synlig fuktighet (visible moisture)

## Flyet:

- Kompass
- Radio 8.33 kHz spacing er det beste
- Kunstig horisont /analog eller inkludert i skjerm.
- Elektroniske kart i synsfeltet
- Ekstern kraftforsyning.



**Dette er IMC forhold som vi hverken har fly eller kunnskap til**

- Ta en tur med instruktør
- Delta på flytryggingsemøter



God tur!



**De som ønsker utsjekk - ta kontakt med klubb som driver utdanning til VFR Natt**

Se nettside sportsflyging: [Utdanning i norske klubber](#)

**Utsjekken kan kombineres med instrumentdelen til VFR natt**

