

Fly «on top»



Utarbeidet av:

Jan Erik Andresen,

Ivar Moland, og

Geir Magne Andersen



**Noen faktorer det kan være godt å være bevist på
før vi tar turen over skyene!**

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





Luftfartstilsynet



3.8.2.3 VFR flyging on top med sportsfly

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

Flyging on top skal bare skje i tidsrommet hvor det **ikke er «natt»**, jf. forordning (EU) nr. 923/2012 artikkel 2 nr. 97.

Utsjekk:

Minimum er deltagelse på Flytryggingsmøte eller en tilsvarende gjennomgang med instruktør

- **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

Hva sier regelverket?

§ 3-4. *VFR on top*



Flyging over skylaget slik at bakken ikke er kontinuerlig i sikte (**VFR on top**) er i dag tillatt med sportsfly

Sikkerhetssystemet: Beskriver krav til luftfartøyet og opplæring av flyger .

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.



Hvordan er reglene her oppe med tanke på høyder,
sikt og avstand skyer?

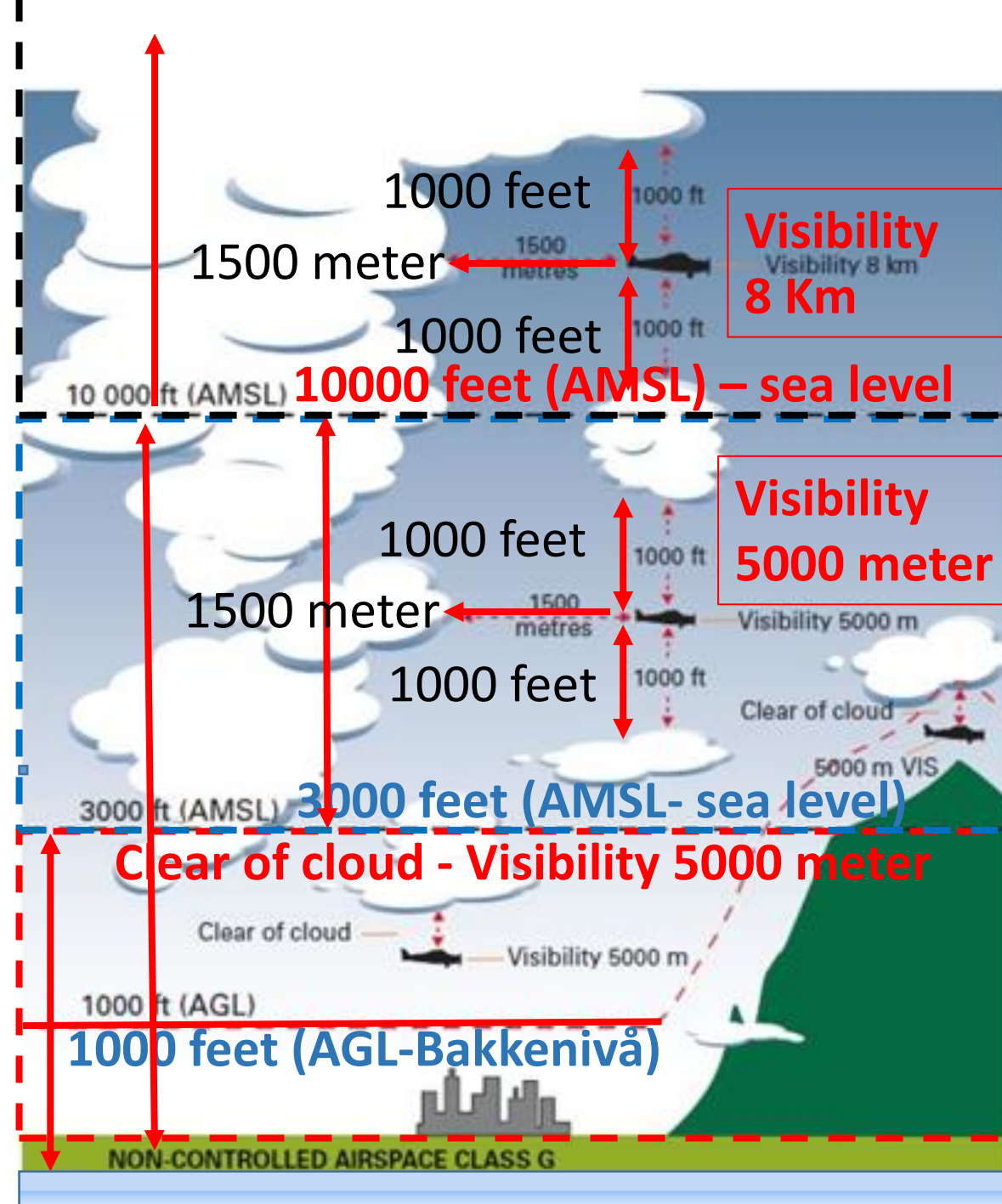
VFR– «on top» – er bare tillatt i dagslys

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

og i området rundt skal skymengden ikke overstige **scattered/spredt skydekke**, tidligere beskrevet som **4/8** av himmelen i de sjikt som avgangen og landing planlegges.



Mye å passe på on top:

Krav til avstand fra skyer:

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

Bruk radio!

On-top er det er vanskelig/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!**

I Sikkerhetssystemet vedlegg 5 står det:



6.1.3 Instrumentering og utstyr for å fly VFR on top

Luftfartøy som benyttes i henhold til VFR on top når skylaget 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**

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.**

Piloten:

Det anbefales en tur med instruktør for praktisk trening

Viktig med god forståelse av blant annet følgende:

Meteorologiske forhold

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

Menneskelige begrensninger

Piloten:

Det anbefales en tur med instruktør for praktisk trening

Viktig med god forståelse av blant annet følgende:

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

Piloten:

Det anbefales at det trenes trenes på følgende:

- Flyging i redusert sikt med instruktør
- Manøvrering tilbake til normal flystilling 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.

Viktige faktorer ved flyging i lav sikt er:

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

Flyet:

- Kompass
- Radio 8.33 kHz spacing er det beste
- Kunstig horisont /analog eller inkludert i skjerm.
- Retningsgyro eller integrert i skjerm
- **Elektroniske kart i synsfeltet**
 - GPS som viser flyets posisjon i forhold til terreng
- Ekstern kraftforsyning.



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



**Kommer du ut for slike forhold og ikke mestrer
situasjonen kan det fort skje en ulykke!**

**Dersom uhellet skulle være ute er nødskjermen
et godt alternativ:**

**Lær deg prosedyren for sikker bruk
av nødskjerm i ditt fly!**

Solid Propellant Rocket Motor
Solid drivmiddel-racketmotor

Extraction Harness
Ekstraksjons-sele

Airframe Container Cover
Container deksel til flyskrog

Packed Parachute
Pakker fallskjerm





Slik kan det se ut etter at nødskjermen er utløst!



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**



- Ta en tur med instruktør
- Delta på flytryggingsmøter



God tur!