



# Vejledning for Airline Company VHF Operational Control Stations

(Samt "Airside Operations" og svæveflyverfrekvenser jf. aftale med DSvU)

**INDHOLD**

<b>1</b>	<b>Generelt .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Ansvar.....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Forstyrrelser .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Udbredelsesforhold .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Sende – og modtagerteknik .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Mikrofon teknik .....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Det fonetiske alfabet.....</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Tal.....</b>	<b>6</b>
<b>9</b>	<b>Klokkeslæt .....</b>	<b>6</b>
<b>10</b>	<b>Kaldesignaler .....</b>	<b>6</b>
<b>11</b>	<b>Prioritets af meldinger .....</b>	<b>7</b>
<b>12</b>	<b>Tilbagelæsning.....</b>	<b>7</b>
<b>13</b>	<b>Standard udtryk .....</b>	<b>8</b>

Denne vejledning indeholder praktiske oplysninger til brug ved radiokommunikation mellem luftfartøjer og jordstationer på områder der ikke er omfattet af BL 7-22 (Bestemmelser om kommunikationsanlæg) og BL6-08 (Bestemmelser om personcertificering på radioområdet).

Hvis du har spørgsmål du ikke har fået besvaret efter læsning af denne folder, er du velkommen til at kontakte Trafikstyrelsen.

## **1 GENERELT**

Frekvensområdet 118,000 MHz til 136,975 MHz er reserveret til kommunikation imellem jordstationer og luftfartøjer.

Bestemmelser for brug af dette frekvensområde er internationalt reguleret og kræver normalt, at brugere af radioudstyr, der sender i dette område certificeres og at det udstyr der benyttes er godkendt.

For kommunikation på luftfartsfrekvenser, der ikke foregår i internationale miljøer, er der dog mulighed for at undtage for certificeringskravet for personer og udstyr.

Forudsætningen for at undtage for certificeringskravet er, at der ikke udveksles kommunikation, der pådrager brugeren af jordstationen, ansvar i flyvesikkerhedsmæssige sammenhæng der normalt bliver varetaget af en lufttrafiktjenesteenhed.

I stedet for certificering kræves det, at Trafikstyrelsen tillader etableringen af en radiostation, tildeler en frekvens hvor kommunikationen kan foregå, samt at Trafikstyrelsen godkender en træningsplan for brugerne af jordstationen. Der skal defineres hvad frekvensen skal anvendes til inden godkendelse, samt at anvendelsen af frekvensen begrænses til Flyvepladstrafik, som defineret i BL 5-00.

For at denne tilladelse kan gives, stilles der krav til at radioudstyret er godkendt til brug på luftfartskommunikationsfrekvenser. Dette betyder, i store træk, at radioudstyret ikke må udsende mere end 5 Watt og at kanalafstanden skal være 8,33 kHz.

## **2 ANSVAR**

Den, der udøver radiokommunikation til, fra eller mellem luftfartøjer, er ansvarlig for, at egen radiokommunikation udøves i overensstemmelse med bestemmelserne.

## **3 FORSTYRRELSER**

VHF-området påvirkes kun i ringe grad af atmosfæriske forstyrrelser. Derimod kan forstyrrelser forekomme fra elektriske installationer, f.eks. gnister fra elektriske kontakter, defekte elmotorer og fra tændingen på benzinmotorer, eller andre radiosendere der ikke opfylder de tekniske krav til radiotelefoni på luftfartsfrekvenser.

#### 4 UDBREDELSESFORHOLD

Radiobølgernes udbredelsesforhold i VHF-området er meget stabile, men er afhængige af luftfartøjernes højde. Jo højere disse flyver desto større er rækkevidden. Man skal i princippet kunne trække en ubrudt linje mellem flyantenne og jordstationsantenne (Line of sight).

Rækkevidden som funktion af luftfartøjets højde, vil teoretisk være som angivet i denne tabel:

Luftfartøjets højde	Teoretisk rækkevidde
1000 fod	40 sømil
3000 fod	65 sømil
6000 fod	90 sømil
10 000 fod	125 sømil
20000 fod	175 sømil
30000 fod	220 sømil

#### 5 SENDE – OG MODTAGERTEKNIK

Ønsker du at etablere forbindelse med et luftfartøj, bør du lytte på frekvensen, så du ikke bryder ind i igangværende korrespondance.

Får du ikke svar med det samme, så vent mindst 10 sekunder før du foretager et nyt opkald. Besætningen kan være optaget af andre ting.

Gør dig helt klart hvad du vil sige *Før* du taster din sender.

Hav altid et stykke papir og en blyant parat, så du kan nedskrive eventuelle meddelelser til dig, især hvis meldingerne er lange, og de evt. skal *læses tilbage*. Er dette tilfældet gentag så ordret som muligt den modtagne meddelelse, så misforståelser undgås.

På ældre sendere kan der gå et stykke tid fra sendeknappen er aktiveret, til udsendelse rent faktisk finder sted. Du kan derfor med fordel, vente et halvt til et helt sekund fra du trykker på knappen, til du begynder at tale.

Du skal forsøge at afvikle din kommunikation effektivt. Andre selskaber kan have fået tildelt samme frekvens og så længe du sender, kan andre ikke bruge frekvensen.

## 6 MIKROFON TEKNIK

Tal lige ind i mikrofonen og hold denne i samme afstand fra munden.

Tal tydeligt og lad endelserne komme med.

Tal ikke for hurtigt – heller ikke for langsomt. Brug normalt tale-tempo og hold pauser ved lange meldinger, hvis det virker naturligt, at give modtageren mulighed for at notere meldingens indhold.

Lav evt. flere kortere varende transmissioner i stedet for én lang.

Råb aldrig i mikrofonen. Modparten hører dig ikke bedre af denne grund.

Gør ikke din stemme mørkere end normalt – en lys stemme er nemmere at forstå end en mørk.

Benyt i størst muligt omfang af de standardudtryk, der er angivet senere i denne vejledning.

## 7 DET FONETISKE ALFABET

Visse forkortelser, enkeltstående bogstaver og indregistreringsbogstaver på luftfartøjer kan være vanskelige at forstå, hvorfor det *fonetiske alfabet, i tabellen herunder*, bør benyttes for alle bogstavkombinationer der ikke danner ord.

<b>A</b>	Alfa	<b>K</b>	Kilo	<b>U</b>	Uniform
<b>B</b>	Bravo	<b>L</b>	Lima	<b>V</b>	Victor
<b>C</b>	Charlie	<b>M</b>	Mike	<b>W</b>	Whiskey
<b>D</b>	Delta	<b>N</b>	November	<b>X</b>	X-ray
<b>E</b>	Echo	<b>O</b>	Oscar	<b>Y</b>	Yankee
<b>F</b>	Foxtrot	<b>P</b>	Papa	<b>Z</b>	Sulu
<b>G</b>	Golf	<b>Q</b>	Quebeck		
<b>H</b>	Hotel	<b>R</b>	Romeo	<b>Æ</b>	Ægir
<b>I</b>	India	<b>S</b>	Sierra	<b>Ø</b>	Øresund
<b>J</b>	Juliatt	<b>T</b>	Tango	<b>Å</b>	Åse

- Fx: OY-ABC angives som OSCAR YANKEE ALFA BRAVO CHARLIE

## 8 TAL

Tal er altid en meget vigtig faktor i radiokommunikationen og alle bør derfor tilstræbe at udtalen bliver så tydelig som mulig.

Tallene udtales som ved almindelig dansk sprogbrug dog skal tallet "9" udtales som "Nejner", når det står alene eller står sidst i en talgruppe.

- Fx: "29" = Nejnertyve, "900" = Nejner hundrede.

## 9 KLOKKESLÆT

Koordineret universal tid (UTC) skal anvendes ved angivelse af tidspunkter.

Klokkeslæt afsendes kun med angivelse af minuttallet. Hvis der kan være tvivl, afsendes dog også timetallet.

*Bemærk: UTC er 1 time foran dansk tid (2 timer foran dansk sommertid).*

## 10 KALDESIGNALER

Jordstationer anvender det kaldesignal, som i operatøren har fået tildelt i "Tilladelse til oprettelse af drift af en landstation".

Luftfartøjer benytter efter internationale aftaler følgende typer kaldesignaler:

- Luftfartøjets registreringsbetegnelse (navnet på enten luftfartøjets fabrikat eller typemodel må anvendes som præfiks til registreringsbetegnelsen).
  - Fx: OY-ABC, Eurocopter OY-ABC, Dauphin OY-ABC.
- Luftfartsselskabets telefonibetegnelse, efterfulgt af de sidste fire karakterer af luftfartøjets registreringsbetegnelse.
  - Fx: Fastair Y-ABC.
- Luftfartsselskabets telefonibetegnelse efterfulgt af rute-nummeret.
  - Fx: Fastair 007.

Når tilfredsstillende kommunikation er blevet etableret, og det ikke kan medføre forveksling, må luftfartøjet anvende den forkortede form som vist nedenfor, hvis luftfartsradiostationen har anvendt denne form:

- Den første (eventuelt luftfartøjets fabrikat eller typemodel) og *mindst* de to sidste karakterer af registreringen.
  - Fx: OY-ABC forkortes til O-BC (eller O-ABC)
  - Fx: Eurocopter OY-ABC forkortes til Eurocopter BC
- Luftfartsselskabets telefonibetegnelse efterfulgt af *mindst* de to sidste karakterer af registreringen.
  - Fx: Fastair Y-ABC forkortes til Fastair BC
- Luftfartsselskabets telefonibetegnelse efterfulgt af rute-nummeret må aldrig forkortes.

*Bemærk: Ved etablering af forbindelse, anvend altid det fulde kaldesignal.*

## **11 PRIORITETS AF MELDINGER**

Nødsignalet MAYDAY MAYDAY MAYDAY udsendes når et fartøj trues af alvorlig og overhængende fare, og behøver øjeblikkelig hjælp. Denne melding har højeste prioritet og må afbryde alle andre typer kommunikation, ligesom alle andre er forpligtiget til at standse deres kommunikation, hvis nogen udsender et nødsignal.

II-signalet PAN-PAN PAN-PAN PAN-PAN udsendes på fartøjschefens foranledning, når sikkerheden for et fartøj, enkeltpersoner på eget fartøj trues, men øjeblikkelig hjælp ikke er påkrævet. Denne melding har også høj prioritet og må kun afbrydes af nødmeldinger.

Hvis du hører en af disse to typer af melding på din radio, skal du omgående informere nærmeste lufttrafiktjenesteenhed eller trafikstyrelsen. Dernæst kan du forsøge, at være til hjælp for afsenderen af nødmeldingen, hvis ikke andre er tiltrådt.

## **12 TILBAGELÆSNING**

Det er almindeligt, når man kommunikerer på luftfartsfrekvenser, at modtageren gentager den modtagne melding, hvis indholdet i meldingen er kritisk. På denne måde har afsenderen af meldingen mulighed for, at få bekræftet, at det afsendte er korrekt modtaget.

Dette kaldes "at læse tilbage".

Du skal ikke læse alle meldinger tilbage, kun meldinger hvor du anser, at indholdets korrekthed er betydningsfuldt. Du kan evt. også nøjes med, at læse essensen tilbage, hvis du anser dette for mere effektivt.

**13 STANDARD UDTRYK**

Når man kommunikerer på luftfartsfrekvenser er det almindeligt, at benytte det samme ord eller den samme sætning for en given situation, hver gang, denne situation omtales.

Dette kaldes standard fraseologi.

Ved at benytte standard fraseologi opnår man, at det er nemt, at kommunikere, da modtageren af en melding, hurtigt kan genkende den information, der udveksles og man opnår effektiv kommunikation. Inden for din operation, kan du også drage nytte af dette princip, ved at kalde tingene det samme hver gang de omtales.

Du skal være opmærksom på at visse ord har en særligt ladet betydning, som kan skabe tvivl om ansvar, hos modtageren.

For at undgå dette skal du undgå at benytte ord eller vendinger der giver modtageren indtryk af at du giver en tilladelse, eller tager et sikkerhedsmæssigt ansvar, for korrektheden af en information du giver.