

NØDUDSTYR

3
2003



Alkohol og flyvning

- 1) Udvendig inspektion
- 2) Løse objekter
- 3) Brandslukker
- 4) Redningsveste
- 5) Forbindskasse
- 6) Circuit breakers

OY-SIK

Alkohol og drugs

– daglig brug eller tidvis brug tæt på flyvning



En af forudsætningerne for at indehave et Medical Certificate er ifølge Luffartsloven, at man er ædruelig. Det opfylder piloten ikke, hvis vedkommende på grund af alkoholens korttids- eller langtidsvirkninger har reduceret kapacitet i perioder, der er relevante for flyvningen. Det samme gælder for anvendelse af alle andre former for medicin og drugs.

Af Susanne Josephsen, SLV

Promillegrænsen for flyvning er 0,19. Statens Luffartsvæsen har udgivet en folder



Klubben har et ansvar

I vores flyveklub og/eller i vores kreds af piloter har vi bestemt ikke grund til at overveje problemstillingen om misbrug og flyvning. Vi har nemlig aldrig.....

Statistisk set kan alkoholproblemer dog være relevante, da omkring 7% af befolkningen er alkoholikere, og har et dagligt stort forbrug. Og sammenholdt med Sundhedsstyrelsens nye undersøgelse så drikker "de nye årgange" forholdsvis meget.

I Danmark har omkring 10.000 et Medical Certificate, og et lille regnestykke giver det resultat, at hvis populationen af MC-indehavere er identisk med baggrundsbefolkningen, så har omkring 700 certifikatindehavere et alkoholproblem!

I flyveklubben bør man gøre sig klart, at man er bedst tjent med at have drøftet holdningerne, før man står i situationen. Det er absolut et gode at have en klar og veldefineret alkoholpolitik. At sætte sig som mål, at vi i vores klub ikke betragter alkohol som et tabuemne, og at vi nok så vigtigt forsøger at hjælpe eventuelle certifikatindehavere, der har behov for hjælp. Det værste, man kan gøre ved alkoholisme, er ikke at gøre noget.

Har du haft alkoholproblemer tæt inde på livet?

Med 700 potentielle certifikatindehavere med alkoholproblemer har du så, som pilot og kammerat til andre piloter oplevet eller gjort dig tanker om, hvordan du ville reagere hvis:

- En flykammerat i klubben har angiveligt efter langvarig fest med rigeligt at drikke lørdag aften fløjet søndag formiddag. Piloten praler af, hvor fuld han var.....
- Et ældre og respekteret klubmedlem virker pludselig forvirret, glemsom og laver fejl i checklister. Personligt fremtræder han helt anderledes end tidligere
- En flyveinstruktør i klubben flytter fra familie og virker i tiltagende grad usigneret. Han ryger og drikker mere, end han plejer.....

Viden om alkohol

De anbefalede genstandsgrenser er højst 21 genstande for mænd og 14 genstande for kvinder om ugen, men undersøgelser viser, at op mod en halv million af os drikker mere. Har du fx styr på, hvor meget du drikker – til hverdag og fest?

En genstand svarer til den mængde alkohol, der er i en pilsner. Der er ca. 6 genstande i de mest gængse vine (75 cl) og 18-20 genstande i de mest almindelige flasker spiritus (70 cl). Afhængigt af, hvor hurtigt du drikker, om du drikker på tom mave, og om du drikker stærk spiritus, kan promillen godt snyde.

Virningen af alkohol opstår i løbet af 10-20 minutter og virker som et bedøvelsesmiddel i hjernen. Den opkvikkende effekt, som alkohol til tider kan have, skyldes, at hjernens hæmmende funktioner først bedøves.

Alkohol forbrændes i leveren med konstant hastighed. Leveren forbrænder i gennemsnit 0,1 gram pr. kg. pr. time. Det svarer til et fald i alko-

holkoncentrationen på omkring 0,15 promille pr. time. Måske er det lettere at huske, at du i gennemsnit forbrænder "én genstand pr. fem kvarter".

Hvis du så til en fest lørdag aften drikker 15 genstande, er du ikke ædru før 20 timer senere, og må derfor hverken køre bil eller flyve hele søndagen. Yderligere giver alkoholen anledning til træthed, koncentrationsproblemer mv. i et længere tidsrum.

Tegn på et "overforbrug" af alkohol kan være søvnløshed, rastløshed, nedtrykthed og angst.

Vor liberale holdning til alkohol både til hverdag og fest gør det vanskeligt at opdage og erkende et alkoholproblem for den enkelte og for den nærmeste omgangskreds - fx også i flyveklubben. Vedkommende, der har et "overforbrug", vil sjældent være ved det, og ofte er forbruget skjult i selskabelighed. Samtidig er et "overforbrug" ikke noget man sætter ord på. Alkohol er tværtimod for mange et tabubelagt emne og noget, vi vælger at tie fremfor at kommentere og drøfte med andre. Alligevel kender vi alle én, der drikker for meget.

Vi drikker meget i DK – også de unge

I en ny rapport, som Kræftens Bekæmpelse og Sundhedsstyrelsen netop har offentliggjort, fremgår det, at der er en klar sammenhæng mellem rygning, højt alkoholindtag og forbrug af hash blandt unge mellem 16 og 20 år. Det er i vid udstrækning de samme unge, der både ryger cigaretter, drikker for meget og ryger hash:

- 81% af drengene og 73% af pigerne har drukket alkohol inden for den seneste uge.
- 24% af drengene og 14% af pigerne drikker over Sundhedsstyrelsens alkoholgrænser for voksne.
- 38% af drengene og 29% af pigerne har prøvet et eller flere illegale stoffer. (Cannabis - hash, pot og marihuana - er det mest udbredte illegale stof).
- 15% af drengene og 8% af pigerne har prøvet et andet illegalt stof end cannabis, typisk amfetamin, ecstasy eller kokain.

Undersøgelsen viser, at forældres og venners livsstil betyder meget for de unges livsstil, netop når det gælder rygevaner, alkohol- og hashforbrug. I rapporten understreges det således, at der er tæt sammenhæng mellem vanerne hos forældrene og de unges vaner, og endnu større sammenhæng mellem venners vaner og de unges vaner. Det gælder såvel rygning, brug af alkohol og særlig markant brugen af stoffer. Sunde rammer er vigtigt for de unge, og resultaterne af undersøgelsen peger på, at det er et behov for at se de unges livsstil som en helhed, og at det er vigtigt at tage udgangspunkt i det miljø, de unge er omgivet af.





Husk: OY-SIK genoptager emnet "løbende" gerne med eksempler fra klubberne!

Hvordan får I en alkoholpolitik - i jeres klub!

En alkoholpolitik i klubben er et spørgsmål om holdninger, værdier og evnen til at handle, men det kan være en svær proces at starte en debat om et tema, der ofte er tabubelagt. Man kan møde holdninger som: "Er det nu også nødvendigt? Vi har jo ikke nogle katastrofale eksempler her i klubben".

At tage udgangspunkt i forskellige dilemmaer kunne være en god ide til at få sat skub i diskussionen om alkohol. Svarene kan jo afspejle det, klubben vil stå inde for. Afsæt tid een aften nu i alligevel skal til at planlægge klubbens efterårsmøder.

En aktiv alkoholpolitik er ikke bare et forbud og regler om, hvordan man omgås alkohol i klubben – der skal langt mere til! En aktiv alkoholpolitik giver også konkrete bud på, hvad man stiller op, hvis en flykammerat har et alkoholproblem.

Som bestyrelse i en flyveklub er det vigtigt at have en holdning til alkohol og derfor være parat til at tage en diskussion om flyvning og alkohol. Spørgsmål som: "Alkohol i klubhuset", "Alkohol til stævner" og "Skal klubben have en alkoholpolitik" er relevante at tage op i klubben.

Diskussionsoplæg

En agenda kunne indeholde følgende elementer:

- Er det foreneligt med medlemsskab i vor klub at møde op påvirket af alkohol og/eller drugs?
- Drøft forskellige situationer, og hvorledes de i givet fald bør løses.
- Klubbens holdning til alkohol og drugs – regler.
- Procedurer/situationsforslag/konkrete løsninger.
- Hvordan vil vi i klubben håndtere den svære samtale med et medlem.
- Hvilke sanktioner vil vi i givet fald benytte? Advarsel? Eksklusion i særlig grove tilfælde?

Den konkrete politik

En diskussion om emnet kan fx føre til, at medlemmerne bliver enige om at formulere en alkoholpolitik, men hvis en alkoholpolitik skal have den ønskede effekt, skal den bestå af dels en regel del og dels en hjælpedel.

Regler:

Politikkens regel del kunne indeholde klubbens forbud og give udtryk for klubbens holdninger.

- Før og under flyvning må der ikke indtages alkohol.
- Reglerne i Luftfartsloven skal altid overholdes.
- I klubregi må der generelt ikke findes alkohol. En undtagelse er ved annoncerede lejligheder fx grillarrangementer. En tilladelse skal gives af bestyrelsen.

Konkrete løsninger:

Politikkens konkrete del kunne indeholde en række procedurer for det, man skal gøre her og nu.

- Det kan du/klubben gøre.
- Få be- eller afkræftet en mistanke – undersøg sagen nærmere. Men hvor langt vil du gå for at få opklaret, om personen er påvirket af alkohol eller drugs? (Tager du episoden op med personen selv? Inddrager du andre i flyveklubben? Eller går du til klubbens bestyrelse?)
- En mistanke skal eventuelt bekræftes af 2 eller flere medlemmer af klubben.
- Hvis et medlem lugter af spiritus eller optræder påvirket, tages sagen op med bestyrelsen. (Men hvem har ansvaret, og hvem skal reelt gribe ind?)
- Hvem skal tage, og hvordan skal samtalen med vedkommende forløbe?
- Hvilken hjælp kan vi tilbyde, og hvor kan vi henvise vedkommende til?

Fokus på alkohol og en nedskreven alkoholpolitik gør det klart, hvornår klubmedlemmerne kan nyde alkohol samt hvordan, man forholder sig til misbrug. Alkoholpolitikken bør indskrives i klubbens vedtægter, og klubbens årsberetning bør indeholde en status: Fx ingen sager om alkohol eller andet misbrug i året der gik.

Konsekvenser ved ikke at gribe ind er katastrofale. Flyvning og alkohol behøver ikke at ende med et uheld eller et frataget certifikat, hvis problemerne fanges i opløbet.

Tag derfor fat i diskussionen i klubberne nu!

Alkohol(politik) og flyvning

Alkohol og flyvning er to uforenelige størrelser men, hvordan får vi fokus på alkohol og flyvning – via en politik og/eller er det især et holdningsspørgsmål blandt piloter om at holde flyvning og indtagelse af alkohol skarpt adskilt.

Af Helge Hald, Dansk Svæveflyver Union

Det bliver mere og mere almindeligt, at virksomheder indfører en aktiv alkoholpolitik. Primært til støtte for de medarbejdere, der måtte have et problem med alkohol, men nok også set i lyset af, at det gavner virksomheden, sikkerheden på arbejdspladsen og dermed indtjeningsvejen, hvis medarbejderne er bevidste om alkohols skadelige virkninger – både på kort og på lang sigt.

Det siger sig selv, at kommercielle flyselskaber også er at finde blandt disse virksomheder, men hvad med os andre, der smutter rundt i lufthavet bare for vores egen fornøjelses skyld – har vi en deklareret "firmapolitik" med hensyn til alkohol.

Vi må jo nok tilstå, at den i hvert fald i Dansk Svæveflyver Union (DSvU) ikke er nedfældet på papir. Alligevel oplever vi ikke, at det er noget, der giver anledning til problemer, og det skyldes måske nok den særlige form, hvorunder svæveflyvningen dyrkes i Danmark.

Som udgangspunkt er det på det nærmeste umuligt at dyrke aktiv svæveflyvning i Danmark, uden samtidig at være medlem af en svæveflyveklub. Dels fordi det som regel er et holdarbejde at få et svævefly i luften, men også fordi der løbende skal laves PFT på flere områder, og dette er ikke muligt uden tilhørsforhold til en klub og dermed til DSvU, der er den eneste organisation, der p.t. er godkendt i h.t. BL 9-9, Bestemmelser om ikke-erhvervsmaessig svæveflyvning.

Fra gammel tid eksisterer der en række uskrevne love, som enhver svæveflyvepilot bliver gjort bekendt med, dels gennem sin uddannelse og

dels via sit sociale engagement i klubben. Disse uskrevne love udmønter sig efterhånden i holdninger, og netop omkring alkohol har enhver klub den særlige holdning til svæveflyvning og alkohol, der også er DSvU's holdning – nemlig at de to størrelser kan ikke forenes.

Tidligere var det fx ikke ualmindeligt, at klubberne fik henvendelser om at udføre en passagerflyvning i forbindelse med en polterabend. Det har været en ganske udbredt holdning, at man ikke ville foretage flyvninger med passagerer, der havde indtaget alkohol, hvilket også gjaldt i sådanne tilfælde. Desuden var der ikke adgang på flyvefeltet for personer, der medbragte alkohol – og det er for øvrigt en bestemmelse, der stadig håndhæves i næsten alle klubber. Selskabet fik i øvrigt også besked på, at arrangementet skulle foregå inden løjerne rigtigt begyndte, og indtagelsen af alkoholiske drikke havde taget fart.

Hvordan holder vi så den fornødne selvjustits blandt vore egne medlemmer? Igennem mange år har vi i klubberne haft vore egne instruktører under ledelse af en flyvechef. Denne instruktørgruppe er de primære ansvarlige for flyvesikkerheden i klubben, og der er ingen tvivl om, at alle instruktører er meget opmærksomme på, at alle, der skal flyve, er "fit for flight". Undertegnede har igennem 30 år - som instruktør - da også kun en enkelt gang eller måske to, fundet anledning til at spørge, om det nu var klogt at foretage den flyvning, piloten havde planlagt. Efter nogen selvransagelse blev de pågældende selv usikre herpå, og afstod fra videre flyvning den dag – og vel at mærke, uden sure miner.

Det er helt fint med en nedskreven politik omkring alkohol, men nok så vigtigt er det at bearbejde holdninger, så en pilot som noget helt naturligt holder flyvning og indtagelse af alkohol skarpt adskilt. Og det er ikke ligefrem negativt, at der til stadighed er instruktører og andre ansvarlige personer, der er opmærksomme og om nødvendigt kan vejlede unge ubefæstede sjæle.

Styr på Nødudstyr

Hvor ofte har vi ikke som privatpiloter gennemgået flyets checkliste og "checket" brandslukker, redningsveste og forbindskasse. Og hvad er det så, vi har checket? Vi har checket tilstedeværelsen af brandslukkeren, og i bedste fald, at pilen på manometeret har stået i det grønne felt, samt at der var redningsveste og forbindskasse ombord, og at gangtiden på dem ikke var overskredet. Men er det godt nok?

Af Henrik Sandum, SLV

Har vi vidst, hvordan slukkeren i givet fald skulle benyttes?

Har vi vidst, hvordan redningsvesten skulle tages på, og har vi vidst, hvad forbindskassen indeholdt, og hvordan indholdet i givet fald skulle benyttes?

De fleste vil nok skulle svare nej til både spørgsmål 1 og 3, idet Danmark desværre er et uland, hvad angår kendskabet til både elementær brandslukning og førstehjælp. Derimod har de fleste af os nok overværet adskillige demonstrationer af redningsveste, når rejsen er foretaget med rute- eller charterfly.

Førstehjælpskassen

Inden vi ser nærmere på indholdet i førstehjælpskassen, og hvordan du bruger udstyret, var det måske en ide lige at se hvilke krav, der stilles til nødudstyret.

Her skal vi have fat i BL 1-12, Bestemmelser om luftdygtighedsbevis og flyvetilladelse samt luftdygtighedskrav, generelt. Seneste udgave er udgave 3, dateret den 24. februar 1993.

Under punkt 7.3.4, Flyvemaskiner, der anvendes til VFR-DAG flyvning, står der bl.a. under punkt 6:

Der skal medbringes førstehjælpsmateriel, som opfylder kravene i bilag A, i passagerkabinen. I bilag A står der, at antal og type af nødhjælpskasse skal være i relation til antallet af passagersæder. Mellem 1 og 19 passagerpladser skal der være en nødhjælpskasse af type A. En sådan skal indeholde følgende:

- 1) 10 stk. sterilt kompres
- 2) 10 stk. salvekompres
- 3) 1 stk. antiseptisk middel
- 4) 2 stk. elastikbind
- 5) 1 stk. hæfteplaster i rulle
- 6) 2 stk. mitella
- 7) 1 stk. saks.



Uddrag af checkliste: Før start af motor

Du bør tage punkterne med i din checkliste/skema, og du kan eventuelt fremhæve de tre emner med rød tekst.

Hvad kan man så foretage sig med det nævnte indhold?

Ja, i princippet kan der klares alt fra en rift til en pulsåreblødning!

Det sterile kompres er en ud-i-et-forbinding, der består af et kompres, som er syet fast på et gazebind, således at dette er delt i en stor og en lille rulle.

Når kompresforbindingen skal benyttes, vil man ofte finde kompreset sammenfoldet, således at den side, der skal anbringes mod såret, vender indad i forbindingen. Den side må ikke berøres, når forbindingen anlægges. Når kompreset er placeret, holdes fast i den korte gazerulle, mens den lange gazerulle lægges et antal gange omkring det sted, der skal forbindes. Er der tale om en blødning, kryttes de 2 ender over såret, ellers placeres knuden et andet sted.

Salvekompres eller gazekompres anlægges ovenpå større åbne sår til beskyttelse.

Det antiseptiske middel benyttes til at rense mindre sår, såsom rifter mv.

Elastikbindet anvendes til anlæg af støtteforbindinger, eksempelvis ved forstuvninger af fingre, håndled eller ankler.

Mitella eller trekantet tørklæde kan bruges til rigtig mange formål. Eksempelvis til at støtte en brækket arm eller håndled, til anlæg af hovedforbinding, øjenforbinding eller håndledsforbinding.

Selve forbindskassen skal være af en sådan kvalitet, at indholdet er beskyttet mod fugt, støv og de ydre påvirkninger, der er angivet i typecertifikatet i forbindelse med nødlanding. Forbindskassen skal endvidere holdes i forskriftmæssig stand. Indholdet skal suppleres efter brug, og skal være afmærket med datoen for næste inspektion. Endelig skal forbindskassen være placeret let tilgængelig ombord.

Håndildslukkeren

I punkt 7 i samme BL 1-12 er kravet til håndildslukker nærmere beskrevet. Her står:

En håndildslukker installeret i førerkabinen samt i passagerkabinen, hvis denne er adskilt fra før-

erkabinen med f.eks. en dør. Ildslukkeren skal kunne bekæmpe brande af typen A, B og C. Ildslukkeren skal være udstyret med en trykindikator eller med et skilt, der angiver, hvornår den sidst blev kontrolvejret, og hvornår den skal kontrolvejes igen. Ildslukkeren inklusive installationen skal opfylde anbefalingen i FAA AC 20-42C eller tilsvarende bestemmelser.

FAA AC 20-42C stiller bl.a. krav om, at type og størrelsen på ildslukkeren skal modsvare de typer brande, der typisk vil kunne opstå ombord i flyet på det sted, hvor slukkeren er placeret, ligesom den skal være designet til at minimere risikoen for giftige gasser.

I større passagerfly har mindst 2 af ildslukkerne siden 1986 skulle indeholde Halon 1211 eller et tilsvarende slukningsmiddel.

Halon 1211 er i dag også den mest udbredte håndildslukker i GA-fly. Det skyldes dens store slukningsevne, lette vedligeholdelse og forholdsvis ringe vægt. Størrelsen på slukkeren svinger typisk fra et halvt kilo til 1 kilo.

Hvad er Halon egentlig for noget?

Halon er en gas, der har været kendt lige siden 2. Verdenskrig. Den har i tiden efter krigen vundet indpas som et særdeles velegnet slukningsmiddel på linie med pulver og CO₂, og har været brugt inden for luftfart i mere end 40 år.

Desværre har Halon også vist sig at være en af de mest ozonlagsnedbrydende stoffer, der kendes.

I Montreal Protokollen fra 16. september 1987 forpligtede de underskrivende lande, herunder Danmark, sig til dels at kontrollere og dels til at eliminere udledelsen af kemiske stoffer, der kan nedbryde Ozonlaget. Konstateringen af, at Halon er med til at nedbryde Ozonlaget, har bevirket, at produktionen af Halon har været forbudt i i-landene siden 1994 og for u-landenes vedkommende, skal den være stoppet senest i 2010. I dag fremstilles der faktisk kun Halon i Kina.

Halon's fremragende slukningsegenskaber har faktisk ført til, at der i mange år ikke rigtig har været forsket i at finde andre slukningsmidler. Det er først for alvor begyndt i de senere år, da Halons påvirkning af Ozonlaget blev kendt. Da hverken CO₂ eller pulver er velegnede som slukningsmiddel ombord i fly, kunne det have skabt



Halon 1211 har et højt kogepunkt, cirka -4°C , hvilket gør det muligt at få Halonen ud af beholderen i væskeform og dermed opnå en god kastelængde, hvorimod Halon 1301 med et væsentlig lavere kogepunkt på cirka -58°C ikke egner sig til brug i håndslukkere.

et problem for luftfarten. Det er der dog taget højde for i Bekendtgørelse nr. 243 af 19/4 2002, Bekendtgørelse om visse ozonlagsnedbrydende stoffer.

Af denne fremgår det, at det fortsat er tilladt at anvende haloner i fly, ligesom det fortsat er tilladt at fylde genvundne haloner på anlæg i fly og på håndholdte brandslukkerer til fly.

Inden for brandslukning opereres der i dag med 2 forskellige typer Halon nemlig 1211 (Bromchlor-difluormetan) og 1301 (Bromtrifluormetan).

Den firecifrede talkode står for den forholdsmæssige sammensætning af stofferne:

Kulstofatomer (C), fluoratomer (F2 eller F3), chloratomer (CL) og bromatomer (BR).

(Fx indeholder 1301 én del C, tre dele F2, ingen CL og én del BR. 1211 indeholder mindre F2.

Hvilke typer brande er Halon så velegnet overfor?

Der er lidt divergerende opfattelser af inddelingen af brandklasser (bl.a. mellem USA og Europa), men ser vi på Dansk Standard DS/EN 2, der samtidig er identisk med Europæisk Standard EN 2:1992, ser det således ud:

- Klasse A Brændbare faste stoffer
- Klasse B Brændbare væsker
- Klasse C Brændbare gasser
- Klasse D Brændbare letmetaller.

Halon er velegnet overfor brande i væsker og gasser, og kan også godt benyttes overfor brande i faste stoffer. Her vil det dog ofte være nødvendigt at efterslukke med vand i tilfælde af eventuelle gløder.

Slukkeren er trykkladet med Nitrogen (Kvælstof). I beholderen er Halongassen sammenpresset til væskeform. Når pistolventilen aktiveres, presses Halonen op gennem stigrøret og ud gennem strålespidsen. Ved kontakt med den atmosfæriske luft overgår Halon igen til luftform. Konstruktionen med stigrør gør, at slukkeren skal holdes rimelig lodret under brug. En Halonslukker med et rumindhold på 1 – 1 1/2 kg er tom mellem 10 og 14 sekunder.

Halons slukningsvirkning er aldrig helt blevet bevist, men må primært tilskrives en antikatalytisk effekt som også gælder for pulver; eller sagt på mere forståeligt dansk, slukningsevnen udgøres af en kemisk påvirkning af brandforløbet.

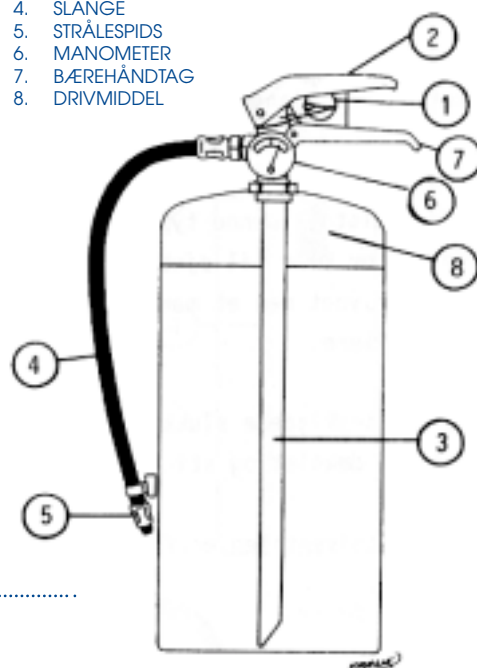
Hvordan bruges Halonslukkeren så?

Slukkeren, der typisk er forsynet med en pistolventil, skal benyttes lodret. Sikringssplitten fjernes og pistolventilen aktiveres, mens slukningsmidlet rettes direkte mod det brændende materiale og hverken mod flammer eller røg.

For at opnå en effektiv slukning ved brug af Halon kræves der en koncentration på mellem 4 og 5%, hvilket da også nemt kan opnås ombord i et GA-fly.

Ligesom det er tilfældet med både pulver og CO₂, er der også en "fare" forbundet med indånding af større mængder Halon. Der kan ofte mærkes et vist ubehag i form af utilpashed og influenza lignende symptomer. Disse vil dog sjældent komme til udtryk med de forholdsvis små mængder Halon, vi taler om i GA-fly. Under alle omstændigheder ophører de kort efter, at slukningen er afsluttet.

1. SIKRINGSSPLIT MED PLOMBE
2. PISTOLGREB
3. STIGRØR
4. SLANGE
5. STRÅLESPIDS
6. MANOMETER
7. BÆREHÅNDTAG
8. DRIVMIDDEL





Redningsveste

Hvor der er krav om, at et GA-fly skal medbringe både en håndildslukker og en forbindskasse, er der til gengæld ikke noget krav til, at der skal medbringes redningsveste, med mindre der er tale om fly til udlejning, eller flyet benyttes til IFR-flyvning. I sidstnævnte tilfælde skal der være en vest til hver af de ombordværende. Dog angiver ICAO Annex 6, at flyves der en distance over vand på mere end 50 NM, skal der medføres en redningsvest for hver person.

Antallet af forskellige typer veste er meget stort. Det, der kendetegner redningsveste er, at de ofte er at finde i GA-fly, fint vakuumpakket i plastik med mærkat med angivelse af udløbsdato.

Det er selvfølgelig også vigtigt, at udløbsdatoen ikke er overskredet, men i en given situation med motorstop over åbent vand, og uanset om glidehøjden er overholdt eller ej, er det min påstand, at der ikke vil være hverken tid eller plads ombord til at iføre sig redningsvest. Skal man flyve en længere strækning over åbent vand, eksempelvis fra Sjælland til Anholt bør piloten og eventuelle passagerer have taget redningsvesten på inden flyvningen påbegyndes.

Bevæger man sig blot nogle få kilometer ud fra kysten i danske farvande, kommer temperaturen sjældent over 15°C, selv midt på sommeren. Det betyder, at der er stor risiko for at blive bevidstløs efter cirka 2-4 timers ophold i vandet. Det burde være et godt argument for at have redningsvest på. Dels vil vestens opdrift sikre, at vedkommende ligger på ryggen og fortsat har åndedrætsorganerne oven vande, dels vil vesten i sig selv medvirke til at sinke afkølingen. Er man først endt i vandet iført redningsvest, og

ikke kan svømme i land, gælder det om at bevæge sig mindst mulig. Herved nedsættes afkølingen af kroppen.

Redningsvestene vil, alt efter fabrikation, enten have 1 eller 2 kamre, og serviceintervallerne varierer i dag mellem 2 og 10 år.

Kravet til redningsveste med 1 kammer er, at de skal opfylde UKK CAA Spec. No 5, mens redningsvestene med 2 kamre skal opfylde kravene i FAA TSO C13.

Andre opdriftsmidler såsom Individual Flotation Devices må ikke benyttes i de ovennævnte tilfælde, hvor der er krav om redningsveste i danske fly.

Alle moderne redningsveste vil i dag være udstyret med batteridreven lampe. Nye redningsveste kan alt efter ønske også leveres med selvlysende stribe på kanten og med fløjte.

Skulle du efter at have læst denne artikel have fået lyst til at lære førstehjælp (typisk 12 timer incl. udvendig hjertemassage) eller gennemføre et kursus i elementær brandslukning (typisk 3 timer), skal du blot kontakte Beredskabsstyrelsen, Falck eller Dansk Røde Kors; eller det var måske ligefrem noget for jeres flysikipilot at arrangere i klubregi?

Kilde: Satair og Copenhagen Air Taxi



Ønsker du at sikre dig yderligere, så anskaf dig en oppustelig gummi-båd til eksempelvis 4 eller 6 personer. Det er dog vigtig, at båden er let tilgængelig, hvis uheldet er ude.

Alarmering, eftersøgning og redning af fly

Over alt i verden baserer flyveredningstjenester sig på alarmering fra luftrafik tjenester, hvilket i Danmark og Grønland primært er kontrolcentralen i Kastrup og flyveinformationscentralen i Kangerlussuaq. Enhederne har til opgave - efter internationale standarder - at yde alarmeringstjeneste for alle, som har afgivet flyveplan, på anden måde har anmodet om alarmeringstjeneste eller befinder sig i en kritisk situation. Er situationen kritisk underretter de enten redningscentralen i Karup eller i Grønland - og hjælpen er på vej.

Af Knud Rosing, SLV

Alarmeringstjeneste

Som udgangspunkt aktiveres en indleveret flyveplan af en luftrafik tjeneste enhed, som kan være en AFIS-enhed, et tårn, eller hvis det drejer sig om en offentlig flyveplads, pladsens meldekantor, når flyvningen påbegyndes.

Ved start fra en plads uden en luftrafik tjeneste enhed eller meldekantor skal en pilot på anden måde aktivere sin flyveplan. Dette sker ofte ved opkald til en enhed som fx Copenhagen Information eller Søndrestrøm Information.

Når dette er sket, er piloten i gode hænder, og der vil blive ydet alarmeringstjeneste for flyvningen ind til det tidspunkt, hvor flyveplanen lukkes. En flyveplan lukkes af den luftrafik tjeneste enhed, som måtte befinde sig på en flyveplads. Men ofte flyves der til pladser uden luftrafik tjeneste enheder, hvorfor det bliver pilotens ansvar selv at lukke flyveplanen.

Alarmeringstjeneste (Alerting service) er en tjeneste, der har til opgave at underrette henholdsvis kontrolcentral eller flyveinformationscentral og redningscentral om luffartøjer, der har behov for eftersøgnings- og redningstjeneste, samt i nødvendigt omfang at assistere disse.

En flyveplan kan lukkes på forskellige måder:

- Ved radioopkald til en luftrafik tjeneste enhed, hvor man annullerer flyveplanen, og hvor man skal være opmærksom på, at det svar man måtte få tilbage, skal indeholde et tidspunkt for, hvornår flyveplanen lukkes.
- Efter landing melde ankomsttidspunkt pr. telefon til den luftrafik tjeneste enhed man har været betjent af.

Flyveredningstjeneste

Luftrafik tjeneste enheder vil, såfremt et fly vides at befinde sig i en kritisk situation, underrette redningscentralen, i Danmark Rescue Coordination Centre Karup eller i Grønland Rescue Coordination Centre Søndrestrøm.

En kritisk situation kunne være, at flyveplanen ikke er blevet lukket, og fordi der af den grund mangler en ankomstmelding. Da begynder kontrolcentralen eller flyveinformationscentralen at iværksætte den første af 3 faser, som beskriver trinnene i alarmeringstjenesten nemlig en uvishedsfase efterfulgt af en beredskabsfase og endeligt med en nødfase. Under de 3 faser underrettes den relevante redningscentral.

De to redningscentraler, der findes i Danmark og Grønland, er bemandede med professionelt uddannede specialister og har en række værktøjer, som de benytter sig af.

I Danmark har RCC Karup tre Sikorsky S-61 redningshelikoptere stående på 15 minutters standby i dagtimerne i Ålborg, Skrydstrup og Værløse. Uden for normal arbejdstid er de på en times standby, og de kan på forholdsvis kort tid komme over alt i RCC Karup's ansvarsområde, som er på ca. 140.000 KM².

RCC benytter også andre enheder i forsvaret - og ofte civile enheder, og hver gang sker der en vurdering af den konkrete situation.

En manglende lukning af en flyveplan afstedkommer ofte, at redningscentralen må kontakte det stedlige politi, som så kører ud til det planlagte ankomststed. Politiet observerer på stedet, om et fly med den pågældende regi-



En flyvende redningsaktion er dyr, da en S-61 koster i nærheden af 25.000,- i rene driftsudgifter pr. flyvetime.

foto: Venligst udlånt af Forsvaret.

strering er tilstede. Offest finder politiet det "manglende" fly og rapporterer tilbage til RCC Karup.

Hvis politiet ikke finder flyet, starter RCC Karup en egentlig eftersøgnings- og redningsaktion med de midler, de har til rådighed. Og kræver situationen det, trækker de på andre end Flyvevåbnets enheder.

S-61'en er efterhånden blevet en ældre engel på 38 år med begrænset flyvetid tilbage, og RCC Karup benytter den med meget stor omtanke. Den skulle gerne holdes i luften til afløseren - EH101 - bliver indfaset, og har overtaget jobbet som Danmarks redningshelikopter.

I Grønland er der ikke egentlige enheder på standby, da ansvarsområdet er uhyggelig stort - nemlig på 4,2 millioner KM². Der må man ty til primært civile luftfartøjer, som eventuelt befinder sig i området.

Satellitter opfanger aktive ELT'er

RCC Karup varetager endvidere funktionen som kontaktpunkt til COSPAS-SARSAT organisationen, som er et internationalt samarbejde om anvendelse af satellitter til lokalisering af ELT'er fra nødstedte fly.

Polarkredsene satellitter, sammen med geostationære satellitter, observerer konstant jordens overflade og lytter efter aktive ELT'er. Systemet positionsbestemmer 121,500/243,000 MHz ELT'er med en nøjagtighed af ca. 20 KM. Tilsvarende sker for den nye generation ELT'er på 406 MHz med en nøjagtighed på ned til ca. 1 KM.

ELT'er på 121,500/243,000 MHz kan ikke identificeres eller forbindes til et bestemt fly og har yderligere den ulempe, at disse ELT'er ofte en-

ten ved fejlbetjening eller af andre årsager utilsigtet aktiveres. RCC Karup modtager årligt som kontaktpunkt for Danmark omkring 700 alarmer på 121,500/243,000 MHz, som kan relateres til dansk ansvarsområde, herunder Grønland.

Den nye generation af ELT'er benytter 406MHz. De er digitalt kodet med en identifikation og kan identificeres og positionsbestemmes meget mere præcis end den ældre generation ELT'er.

RCC Karup har registeret alle danske 406 MHz ELT'er - og deres maritime modparter - og er derfor i stand til meget hurtigt at kunne finde oplysninger om den aktive ELT's ejer/operatør, hvilket hjælper redningstjenesten ved deres hurtige løsning af en flyveredningsopgave.

Trafikuheld skyld i nødfase!

For nogen tid siden blev et ikke luftdygtigt GA fly transporteret på en ladvogn fra Roskilde til Stauning. Vognen blev involveret i et trafikuheld i Østjylland og flyets ELT gik i gang. En anden ladvogn kørte flyet videre til Stauning med den aktive ELT, som COSPAS-SARSAT systemet løbende positionsbestemte og videregav oplysninger om til RCC Karup.

I Stauning blev flyet sat i en hangar - stadig med den aktive ELT - og hangaren blev positionsbestemt. Der var ikke afgivet "flyveplan" for transporten, men en ELT var aktiv og kunne ikke identificeres, hvorfor RCC brugte ressourcer på at lokalisere og identificere ELT'en. Det lykkedes at få ELT'en deaktiveret i Stauning.

Så har du har en ELT ombord, bør du være opmærksom på, at den eventuelt kan aktiveres fx ved en hård landing. Vi anbefaler, at du som en del af nedlukningschecklisten kortvarigt aflytter nødfrekvensen.

GPS Navigation

– en succes for alle piloter

Mange piloter bruger i dag GPS til navigation. Der findes GPS navigationsmodtagere i flere og flere fly og i mange forskellige afskygninger – lige fra små håndholdte i ultralette fly over smarte modeller kombineret med slutglid-computere i svævefly og VFR- og IFR modeller i almen-fly til avancerede installationer, der indgår i de store flys Flight Management Systemer.

Af Jeppe Sørensen

GPS Navigation har med sin store pålidelighed og præcision vist sig at være en succes, og kombinationen af den indbyggede computer med en database med navigationspunkter, lufthavne, frekvenser o.s.v. har bidraget til denne succes. Præsentationen af navigationsoplysningerne på en dataskærm med kort giver en god situationsfornemmelse. Piloter i småfly får mulighed for planlægning og gennemførelse af deres flyvning med en præcision og sikkerhed, som tidligere var forbeholdt professionelle piloter.

GPS navigation startede som et supplement til de kendte navigationsmidler og metoder. For VFR flyvning er der jo ikke specifikke krav til navigationshjælpemidler, men de fleste piloter vil i dag nødtigt undvære GPS navigation.

Det er klart, at kravene til udstyr og uddannelse stiger fra VFR flyvning, som benytter GPS navigation som supplerende hjælpemiddel, over IFR flyvning til brug af IFR Approach. Selv om brug af GPS navigation til VFR flyvning ikke stiller de store krav til hverken udstyr eller uddannelse, er det en god idé, at alle piloter sætter sig ind i udstyret, dets betjening og de generelle forholdsregler, der kan forøge sikkerheden.

IFR flyvning bygger på, at man stort set kun kan se banen umiddelbart før landingen og er der-

for bygget op omkring anvendelse af navigationsudstyr og navigationsmetoder. GPS navigation indtager en plads som en del af det udstyr og de metoder, der kan anvendes til IFR flyvning. GPS navigation kan nu også anvendes i forbindelse med GPS Approach – det, der med den mere præcise danske betegnelse hedder "GPS-baseret ikke-præcisions indflyvning".

Brug af GPS navigation

En GPS modtager har mange funktioner. Disse kan virke imponerende og interessante, når man læser i brochurer eller brugerhåndbogen eller ser en demo-video. De fleste piloter ved imidlertid, at betjeningen under flyvning kan være vanskelig, og det derfor er nødvendigt at tage sine forholdsregler.

Først og fremmest skal piloten sikre sig, at han/hun kan betjene den pågældende GPS. Det lyder som en selvfølgelighed, men de fleste piloter oplever, at de kommer i tvivl eller har vanskelighed ved betjeningen under flyvningen. Hvordan er det nu, den funktion virker eller bringes til at fungere? Hvor finder jeg de ønskede oplysninger?

Hvis piloten kommer i tvivl om betjeningen under flyvningen, er der stor risiko for, at GPS'en stjæler opmærksomheden fra andre opgaver under flyvningen, hvilket i sidste ende kan blive en sikkerhedsrisiko. Derfor skal piloten kunne be-

tjene GPS'en uden at komme i problemer og med samme sikkerhed som andet navigationsudstyr.

De fleste piloter har oplevet sådanne situationer og vender så tilbage til GPS'ens brugerhåndbog for at få hjælp. Her har de fleste brugerhåndbøger den fejl, at de fortæller om alle GPS'ens herligheder, så det faktisk kan være vanskeligt at finde de 10% af funktionerne, som er kernefunktionerne for piloten. Mange GPS'er har så mange funktioner, at det stort set vil være umuligt at lære dem alle. Piloten bør derfor koncentrere sig om de grundlæggende funktioner til navigation, men så til gengæld lære disse til bunds.

De fleste GPS'er kan sættes i simulatortilstand – en tilstand, som gør det muligt simulere flyvning og dermed på jorden øve sig i betjeningen. Piloten bør øve sig og gentage betjeningen ikke kun til vedkommende forstår, hvordan det virker, men indtil de grundlæggende navigationsfunktioner er rutine.

De væsentligste problemer for VFR-flyvere er at navigere og at styre flyveren. GPS'en kan hjælpe med navigationsopgaven, men dermed også "lokke" piloter til at flyve i marginale vejrforhold, fordi "det jo ikke er et problem at finde

vej". Dermed kan der opstå farlige situationer, idet flyveren jo stadig skal styres, og det kan GPS'en ikke hjælpe med. "Gråt i gråt" er ikke VFR forhold, selv om man kan finde vej.

Generelle forholdsregler kan summeres således:

- Piloten bør planlægge flyvningen inden start ved at lægge de påtænkte ruter eller vendepunkter ind samt sikre sig, at de nødvendige oplysninger er i databasen, og denne er opdateret i forhold til den planlagte flyvning.
- Indlæring af de grundlæggende navigationsfunktioner til rutineniveau.
- Hvis der opstår tvivl eller problemer under flyvningen, så lad ikke disse problemer tage al opmærksomheden - glem ikke at flyve.
- Vejrforholdene skal vurderes i forhold til flyvningens karakter, og piloten bør ikke lade sig friste til at flyve VFR i marginale vejrforhold, fordi vedkommende føler sig sikker på, at GPS'en kan hjælpe med navigationsopgaven.

GPS Udstyret i fly

GPS modtageren i fly adskiller sig på overfladen ikke meget fra andre GPS modtagere. GPS'ens computer anvender dog en database med oplysninger om navigationspunkter, lufthavne

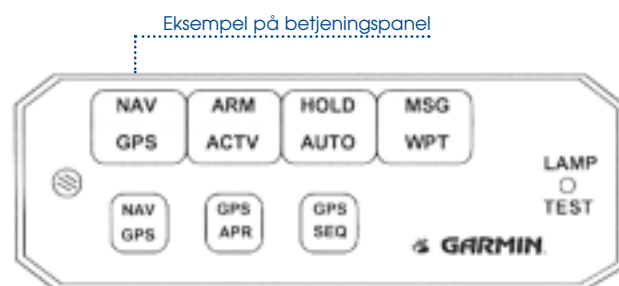


o.s.v. som gør navigation i forbindelse med flyvning til en enkel sag. Man kan kombinere oplysningerne til ruter, hente oplysninger om frekvenser o.s.v. Mange nye modeller viser positionen på et kort, hvor navigationspunkter, lufthavne og ruter giver et fremragende overblik over situationen.

GPS udstyr, der er installeret og godkendt til IFR indflyvning, har nogle specielle karakteristika:

- Visning af faktisk position i forhold til den ønskede position (Desired Track) skal ske på pilotens primære navigationsinstrument. Derfor er GPS modtageren forbundet med den primære CDI (Course Deviation Indicator) eller HSI (Horizontal Situation Indicator). Denne forbindelse kan evt. skiftes med en kontakt eller kombineret indikationslampekontakt, der skifter mellem NAV og GPS, når henholdsvis VOR/ILS og GPS vises på CDI/HSI.
- Der skal være tydelig visning af passage (overflyvning eller fly-by) af et navigationspunkt (way-point) og af eventuelle meddelelser fra GPS'en. Dette kan ske ved indikatorer på selve GPS-enheden eller med særlige indikatorlamper anbragt på instrumentpanelet i pilotens direkte synsfelt.
- Der skal være en skiftekontakt, der skifter mellem rute-navigation og punkt-navigation. (En rute er en kæde af navigationspunkter. Ved rutenavigation skiftes ved passage af et navigationspunkt til næste navigationspunkt på ruten. Ved punkt-navigation fastholdes samme navigationspunkt, også selv om det passeres). Skiftekontakten kan være indbygget i GPS enheden eller være en selvstændig kontakt eller kombineret indikatorlampekontakt anbragt på instrumentpanelet i pilotens direkte synsfelt.
- For GPS udstyr, der skal anvendes til GPS Approach, kan der være en trykkontakt og en indikatorlampe, der kan bruges til at armere GPS modtageren til "Approach-tilstand" ("Approach-mode") og vise, om modtageren er uarmeret, armeret eller aktiv d.v.s. faktisk er i "Approach-mode". Mange GPS-modtagere vil armere automatisk og skifte automatisk til "Approach-mode", hvis betingelserne for dette er til stede. Der vil altid være en fremgangsmåde til at annullere "Approach-mode".

Disse indikatorlamper og kontakter kan som sagt være indbygget i selve GPS enheden ved at være selvstændige kontakter og lamper eller være sammenbygget i et lille betjeningspanel på instrumentpanelet.



GPS modtagere, der er installeret og godkendt til IFR indflyvning, har desuden:

- lagret indflyvningsruterne i deres database samt nogle specielle funktioner, der udføres under selve indflyvningsproceduren,
- tillige check af positionsbestemmelsen kvalitet og skærper disse check i forbindelse med indflyvningsprocedurer.

GPS modtagere, der er godkendt efter TSO 129a specifikationen, og installeret efter fabrikantens forskrifter, vil opfylde kravene og kan godkendes til IFR indflyvningsprocedurer.

GPS-modtagere er et af de "hottest" emner indenfor elektronik til fly. Udviklingen går meget stærkt, og man kan sige, at der allerede er kommet en 2. generation. Disse indeholder farveskærm til præsentation af kort og andre informationer samtidig med, at betjeningspanelet er indbygget i selve GPS-modtageren.

GPS og IFR flyvning

En IFR flyvning er i princippet sammensat af:

- Udflyvning fra startlufthavnens terminalområde (SID Standard Instrument Departure).
- Flyvning til destinationslufthavnens terminalområde (en-route) ofte via bestemte ruter (Airways).
- Indflyvning i destinationslufthavnens terminalområde (STAR Standard Arrival Route).
- Indflyvning til landing (Approach Procedure).

Den mest komplicerede fase er indflyvningsprocedurer.

GPS approach indflyvningsprocedurer

GPS Approach procedurer er non-precision approach procedurer opbygget efter ICAO standard (fx ICAO Doc 8168: Procedures for Air Navigation Services – Aircraft Operation, som er den vejledende reference for opbygning af indflyvningsprocedurer).

Procedurerne følger samme standarder for opbygning og ikke mindst frigangshøjde som kendte non-precision procedurer. Heraf følger, at alle kendte non-precision procedurer kan danne baggrund for en godkendt GPS-approach indflyvningsprocedure – det forudsætter blot, at de er programmeret ind som en del af GPS-modtagerens database. Sådanne procedurer kaldes GPS overlay-procedurer, og de kan flyves med brug af eksisterende navigationshjælpe midler (VOR, ADF o.s.v.) og/eller GPS-modtager.

Den anden type indflyvningsprocedure (ligeledes non-precision) er en procedure, der benytter "fiktive" punkter, som ikke findes som ADF, VOR eller VOR/DME punkter. Den kaldes derfor GPS stand-alone procedure.

Navigationmetoder

De fleste piloter bruger i dag GPS navigation ved at indlægge en rute, som de derefter følger, idet enkelte punkter eventuelt overspringes ved brug af "Direct-to" knappen.

Rutenavigation i forbindelse med indflyvning svarer til en vis grad til den kendte rutenavigation. Ruten er blot givet fra databasen og kan ikke ændres. Ved flyvning uden GPS foretager man ofte en form for rutenavigation. Når et navigationspunkt passeres, stiller man out-bound course fra punktet. Halvvejs til næste navigationspunkt tester man, om VOR eller ADF har fat i næste punkt, og stiller så in-bound course til dette punkt. Piloten skal selv stille frekvenser og skifte til næste punkt, og det er ikke sikkert, at signalet for næste punkt på ruten kan modtages, når et punkt overflyves.

Punktnavigation bruges i en vis udstrækning ved normal brug af en GPS modtager, idet man jo altid kan indsætte destinationen eller et relevant punkt med "Direct-to" funktionen. GPS modtageren og selve installationen er imidlertid indrettet på en langt mere aktiv brug af punktnavigation.

Som omtalt under afsnittet om "GPS Udstyr i fly" vil der være en kontakt til at skifte mellem rutenavigation og punktnavigation. Når punktnavigation vælges, kan den retning (radial) fra punktet, der navigeres efter, stilles med OBS-knappen (forudsat GPS'en er valgt som kilde til CDI/HSI) eller retningen kan stilles direkte på GPS'en. Hvis OBS-knappen på CDI/HSI anvendes, skal man give GPS'en et par sekunder til at justere sig ind til den rigtige retning, inden man eventuelt skifter til rutenavigation.

Punktnavigationen sker således på en radial til eller fra et bestemt punkt samt ved hjælp af afstanden til dette punkt – meget lig med navigation i forhold til en VOR/DME.

De forskellige GPS fabrikanter bruger forskellige betegnelser:

- Garmin kalder det "AUTO", når GPS'en er i rutenavigation, fordi der automatisk skiftes til næste navigationspunkt i denne tilstand. Punktnavigation indikeres med "HOLD", fordi det aktuelle navigationspunkt fastholdes.
- King (Allied-Signal, Honeywell) refererer til "LEG" ved rutenavigation og til "OBS" ved punktnavigation.

Træning, træning og atter træning

En-route navigation er enkel at beherske. Hvis man har en auto-pilot eller en co-pilot til hjælp, kan man slå op i Pilot's Guide eller Quick Reference, fx hvis der er problemer, der skal løses, eller der er noget, man ikke lige kan huske. Sådanne forhold det sig ikke med Approach navigation. Her er man nødt til at beherske de nødvendige funktioner, så som at indsætte indflyvningsprocedurer, skifte til en anden indflyvningsprocedure, hvis klareringen skifter, indsætte indflyvningspunkter og skifte mellem rutenavigation og punktnavigation og tilbage – alt sammen hurtigt og fejlfrit uden at slå op i Quick Reference.

For at opnå og vedligeholde denne kompetence er det nødvendigt at træne. Man kan ikke (udelukkende) læse sig til dette i lænestolen med Pilot's Guide. Det er nødvendigt med "hands-on". Det kan til dels gøres med GPS-modtageren i simulation-mode eller med en PC-baseret simulator. For at opnå fortrolighed med udstyr og procedurer er flyvetræning (under VFR forhold) også nødvendig.



2. generations GPS-modtagere fx Garmin 530 og 430 har funktioner til procedure vendinger og holding, men man skal kunne de grundlæggende teknikker, for ikke alle procedurer er i GPS'ens database. Det gælder tillige, at piloten stadig skal bruge kort – de kort, der vises på GPS-modtagerne er ikke detaljerede nok og indeholder ikke alle TMA'er o.s.v. Mange brugere vil desuden opleve, at GPS'ens automatiske skift af kortets skala er forvirrende og vil hurtigt finde opsætningssiden for at ændre indstillingen til fx 30nm som grundindstilling, så man ikke pludselig forstyrres af, at billedet skifter og præsenterer helt nye detaljer - uden man har bedt om det!

De forskellige GPS modtagere virker forskelligt, og piloten bør derfor gøre sig fortrolig med nyt udstyr ved simulatortræning og flyvetræning (under VFR-forhold), inden man benytter udstyret under aktuel IFR-forhold. Det er ikke bare som at benytte en VOR-modtager af et andet fabrikant end den, man er vant til.

Holdninger, psykologi o.s.v.

Træning i brug af GPS udstyr er i stor udstrækning et spørgsmål om holdninger, psykologi og selverkendelse. Nye piloter vil sikkert lære GPS navigation forfra, medens mange "gamle" piloter vil have en tendens til at betragte det som et nyt men selvfølgelig mere præcist navigationsinstrument. Det sidste er langt fra tilfældet – der er i højere grad tale om udstyr på linie med såkaldte FMS systemer (Flight Management Systemer). Sådant udstyr kræver en anden måde at tænke på, og piloten gør klogt i at forholde sig til det ud fra denne forudsætning – d.v.s. lære det helt forfra.

Et gennemsyn af Pilots Guide får de fleste til at indse, at GPS ikke er så enkel at betjene som en VOR-modtager. Efter flere gennemlæsninger må man erkende, at det ikke vil være muligt at lære og huske alle detaljer – der skal en anden metode til. Det er nødvendigt med en strategi. Man må lære de basale funktioner, så de kan udføres som rutine uden særlig belastning af hukommelse, opmærksomhed eller andre intellektuelle ressourcer. Dernæst må man have en holdning om "Simple is Safe" eller "Back to basics" – altså kunne falde tilbage på de basale rutiner frem for forsøge at løse et specielt problem eller finde et menu punkt ud af hundrede mulige, når situationen ikke tillader det fx under forberedelse til eller gennemførelse af landing. Det siger sig selv, at de basale rutiner skal dække de grundlæggende navigationsbehov.

Der er ingen piloter, der kan lære alle GPS'ens meldinger og fejlmeldinger uden ad og på forhånd vide, hvordan de bør reagere i alle situationer. Derfor er det også vigtigt at tænke igennem, hvordan man skal reagere. Man må ikke blive overrasket - det gælder om at være forberedt på hvad som helst. Hvis man får en fejlmelding eller en anden melding, må man umiddelbart beslutte, om man kender denne melding og dens betydning i relation til den situation, man befinder sig i.

Hvis man er under indflyvning, er der tre muligheder:

- at fejlmeldingen/meldingen ikke har betydning for fortsat indflyvning,
- eller (hvis den har betydning for fortsat indflyvning, eller man ikke ved, om dette er tilfældet) at gå over til andre navigationsmetoder (hvis dette er muligt),
- eller afbryde indflyvningen og foretage misse approach.

Hvis man ikke reagere umiddelbart og begynder at filosofere over teknik eller funktion, er der stor risiko for, at man mister kontrollen over situationen.

Kort på de moderne GPS-modtagere kan forøge situationsfornemmelsen og virke imponerende. Den anden side af medaljen er, at de kan aflede opmærksomheden fra andre funktioner og fra andre navigationsinstrumenter.

GPS'ens fantastiske præcision, store pålidelighed og imponerende mange funktioner fører også til en tro på ufejlbarlighed og kan sløve

overvågenhed og få piloten til at glemme krydscheck – GPS'en ser jo ud til at virke hele tiden, og den er meget mere præcis end det gamle udstyr.

Databasens tilblivelse

De enkelte landes luftfartsmyndigheder er i samarbejde med lufthavnene ansvarlige for konstruktion af infrastrukturen d.v.s. placering af radiofyrtår og navigationspunkter samt etablering af ruter og procedurer herunder indflyvningsprocedurer. Disse oplysninger publiceres i de nationale AIP'er. Selv om arbejdet bygger på fælles ICAO regler, er der betydelige variationer fra land til land.

Oplysningerne fra de enkelte landes AIP'er samles af private firmaer – først og fremmest Jeppesen - i en global database. Fra denne database udtrækkes en database til de forskellige GPS-modeller.

Det siger sig selv, at dette er en kompliceret proces, og at der kan opstå fejl i løbet af processen.

Problemer med database

Der er observeret følgende problemer i forbindelse med GPS-databaser:

- Databasen har kun fem tegn til navngivning af navigationspunkter. I databasen bruges derfor i visse tilfælde forkortelser af det oprindelige navn. Hvis navnet på kortet er over fem tegn, skal man finde det forkortede navn.
- I tolkningen af procedurer kan der ske fejl eller opstå misforståelser, hvilket kan medføre, at der kan mangle navigationspunkter til en procedure.
- Indflyvningsprocedurer og udflyvningsprocedurer kan være konstrueret med betingede handlinger, som ikke kan kodes eksplicit i databasen – fx drej ved denne højde eller dette punkt – hvad der kommer først.
- Der er i foråret 2003 fundet en generel fejl i den software hos Jeppesen, der beregner grænser for forskellige luftrum. Fejlen er nu rettet, men mange luftrumsgrænser har været vist lidt forkert på de kort, der vises på GPS'ens skærm. Fejlen har hovedsageligt haft betydning for VFR trafik, da IFR trafik normalt ikke navigerer efter luftrumsgrænserne.

Som pilot er der to forholdsregler, man skal anvende over for disse problemer. For det første skal man checke de planlagte ruter i forhold til kortmaterialet. For det andet skal man bruge IFR-kort (plates), da disse er de autoritative kilder og vil indeholde eventuelle forhold, som ikke kan vises i databasen. Hvis der er difference, er det kortet, der gælder.

Der er på Europæisk plan en række initiativer i gang for at udbedre de omtalte forhold. Nye procedurer konstrueres efter en fælles standard med bl.a. navne på under fem tegn, og procedurerne konstrueres som "databaseprocedurer" – d.v.s. der er ikke en fortolkning af en tekstbeskrivelse eller et kort for at lægge oplysningerne ind i databasen. Styrkede krav til kvalitetssikring skal også hjælpe med at forbedre kvaliteten.

Hvordan kommer jeg videre?

Statens Luftfartsvæsen har udgivet AIC'er, der omhandler GPS navigation:

- AIC A-10 / 01 Anvendelse af GPS-baserede RNAV ikke-præcisions instrument indflyvningsprocedurer.
- AIC A-11 / 01 GPS Approach kvalifikations træning.

Der er desuden AIC B-21/99 om B-RNAV, AIC B-09/02 om NAT VFR og AIC B-11/02 om check af database.

Hvis man flyver VFR, er selvstudium eller flyvetræning en vej til at blive fortrolig med GPS navigation. Flyver man IFR, anviser de omtalte AIC'er en måde at komme videre på. AIC A-11 / 01 "GPS Approach kvalifikations træning" anviser direkte et træningsprogram.

Det er selvfølgelig også en god ide at studere Flyvehåndbog og Pilot's Guide på det installerede udstyr grundigt samt ikke mindst træne i praksis for at opnå og vedligeholde den nødvendige kompetence.

En landing i variable vind

I påskedagene oplevede jeg, at uanset hvor sikker man er på vejrudsigten inden en flyvning, så kan vinden godt være drilsk. Skærtorsdag havde jeg planlagt en flyvning fra Roskilde til Kalundborg og retur. Inden flyvningen tog jeg en METAR og en TAF, og vejret viste sig at være CAVOK OK.

På tilbageturen til Roskilde ca. to timer senere checkede jeg selvfølgelig ATIS. Jeg fik besked på, hvor jeg skulle gå ind, og at det var bane 29, der var i brug. Jeg blev bedt om at gå på medvind. Jeg lagde mærke til, at der var en del turbulens, som så forsvandt igen, og koncentrerede mig så udelukkende om at skulle ind og lande.

Måske skulle alarmklokkerne have ringet på grund af turbulens ved anflyvning, fordi det kunne jo indikere nogle vindforandringer, men der var ikke forecastet noget, og derfor ignorerede jeg det.

Jeg lagde an til finale, fløj ind med 80 miles i timen, og havde ca. 1800 omdrejninger på motoren. Jeg prøvede at sætte maskinen ca. 30-40 meter inde på banen, men her blev jeg hængende i ground effekt i ca. 50-100 meter. Det forbavsede mig en smule, at jeg ikke kunne få maskinen læn- gere ned. Jeg prøvede at stalle flyet igennem, men steg i stedet. Det undrede mig en del, og idet jeg steg, kiggede jeg på gashåndtag og ned på omdrejningstælleren for at se, om jeg ikke havde taget gassen af. Det havde jeg, og jeg tog en ekstra gang på gashåndtaget. Omdrejningerne var ca. 1000 i minuttet, så jeg havde ikke ved en fejl fået skubbet gashåndtaget frem.

Jeg blev hængende i ground effekt og prøvede at få maskinen ned ved at flade ud og stalle ud, men igen steg jeg ca. 3-5 meter.

Jeg blev desorienteret og forvirret. Jeg kiggede igen på instrumenterne og tænkte på, hvad der kunne være galt. Først på de sidste 3-400 meter fik jeg maskinen ned, og måtte bruge fødderne for at holde maskinen på banen.

Jeg må indrømme, at jeg var nervøs, og paradoksalt nok flov over at lave sådan en landing, men fårnet oplyste, at vinden var vendt 180 grader, og adviserede det næste fly - om at bane 11 var i brug. Jeg havde pludselig fået plus 20 knob bagi, men jeg forbandt ikke den besværlige landing med vinden. Jeg forventede ikke, at vinden ville vende, da der ikke var noget, der indikerede det, fx at halen pludselig ville være bagud. Min umiddelbare reaktion var derfor, at jeg måtte have omdrejninger på motoren.

Set i bakspejlet har jeg været heldig, for der er en væsentlig forskel på pludselig at få 20 knob bagi frem for at have 10 knob i næsen. Så uanset hvor sikker man er på vejrudsigten, så har jeg lært, at man altid skal være opmærksom på vinden.

Per Wilhelm Bunkenborg

Kære Per

Der kan være mange årsager til, at man som pilot kommer ud for ændringer i vindretning og hastighed under start og landing, og det er vigtigt at vide, at det kan forekomme. Især om foråret og hen på sommeren skal man være på vagt overfor søbriser, der i værste fald kan få vinden til at skifte retning - ofte fra øst til vest - på få sekunder. En søbrise kan give anledning til +/- 10-12 knob TAS.

I OY-SIK nr. 4/2002 gav DMI gode råd om vinden:

- Kend og mærk dig vindens retning og hastighed i forhold til bane i brug.
- Check vindposerne selvom du har fået en MET REPORT.
- Planlæg i god tid en eventuel missed approach.

Redaktionen

Meteorologi og FLYSIK

- en foredragsrække den kommende vinter

Af Søren Brodersen, DMI

For nogen tid siden faldt jeg over et opslag på min arbejdsplads, at SLV og FLYSIK-projektet søgte en flyvemeteorolog, som kunne indgå i arbejdet. Min første tanke var, at det var da så sandelig på tide, men bedre sent end aldrig for naturligvis skal der være en vejrkyndig tilstede i gruppen. Som flyvemeteorolog har jeg nemlig gennem tiden "fornøjet" mig med læsning af diverse hændelses- og havarirapporter. Nej, fornøjelig læsning er det naturligvis ikke, men lærerigt, det er det sandelig. Mange af hændelserne er nemlig forbundet med vejret som en større eller mindre årsagsfaktor. I hvert enkelt tilfælde har jeg tænkt, om det i virkeligheden var vejret, der var forudsagt for dårligt, eller om det var piloten, der havde forsømt noget - eller tolket udslignerne forkert. Men i de fleste tilfælde er der tale om, at de ting piloten havde til rådighed før flyvningen, var dækkende. Men de blev ikke udnyttet efter fortjeneste.

Vejret skal forstås – ikke beregnes

Det er ikke nok at konstatere, at de forudsagte værdier for sigt og skyhøjde ligger inden for de luffartslovgivningen afstukne rammer for VFR-flyvning. Det er ikke nok at have beregnet fuelforbrug efter højdevinden, og det er ikke nok at have tastet QNH'en ind i regnearket. Det er min fornemmelse, at i disse højteknologiske tider har piloten en palm-pilot eller pc, der klarer planlægningen, hvis man blot taster nogle tal ind.

VEJRET SKAL FORSTÅS - ikke beregnes. Det er ikke blot et stykke papirarbejde, der skal på plads, inden det sjove kan begynde. Man skal forstå vejret så langt, at man kan tage de rigtige beslutninger i luften, hvis vejret bliver dårligt. Man skal vide, hvordan vinden indvirker på manøvrerne nær jorden, og hvad det betyder, at der står CB på ruten, - eller der er is på vingerne. Det er blot eksempler.

Arbejdet i FLYSIK-gruppen har været en fornøjelse. Vejret kan jeg jo snakke om i timevis, men

når rutinerede FLYSIK-piloter, erhvervs- og airline-piloter slår gluggerne op og efter mange års flyvning i al slags vejr får en aha-oplevelse, når jeg gennemgår fx vindens mærkværdigheder, ja så føler jeg, at vi har noget at gå videre med.

Et foredrag, der vil nå langt

Derfor har vi i FLYSIK-gruppen besluttet at afvikle en foredragsrække landet rundt om flyvevejr det kommende efterår og vinter. Jeg og min kollega Pernille Hansen vil fortælle om flyvevejret, men tro nu ikke, at vi vil gennemgå teorbøgerne fra en ende af.....

Nej, "forelæsningen" vil rette sig direkte til de flyvende folk, og vi vil fokusere på forståelsen, faldgruberne og misforståelserne. Vi vil fortælle om meteorologens muligheder og begrænsninger, og vi vil have Jer til at forstå vejret så langt, at I som piloter ikke kan overraskes af noget. Og skulle det alligevel ske, så vil I forstå vejret så godt, at I kan tage de rigtige beslutninger i luften - hvis det skulle kræves. Vi vil også få tid til at besvare spørgsmål og høre om hændelser, vi alle kan lære noget af.

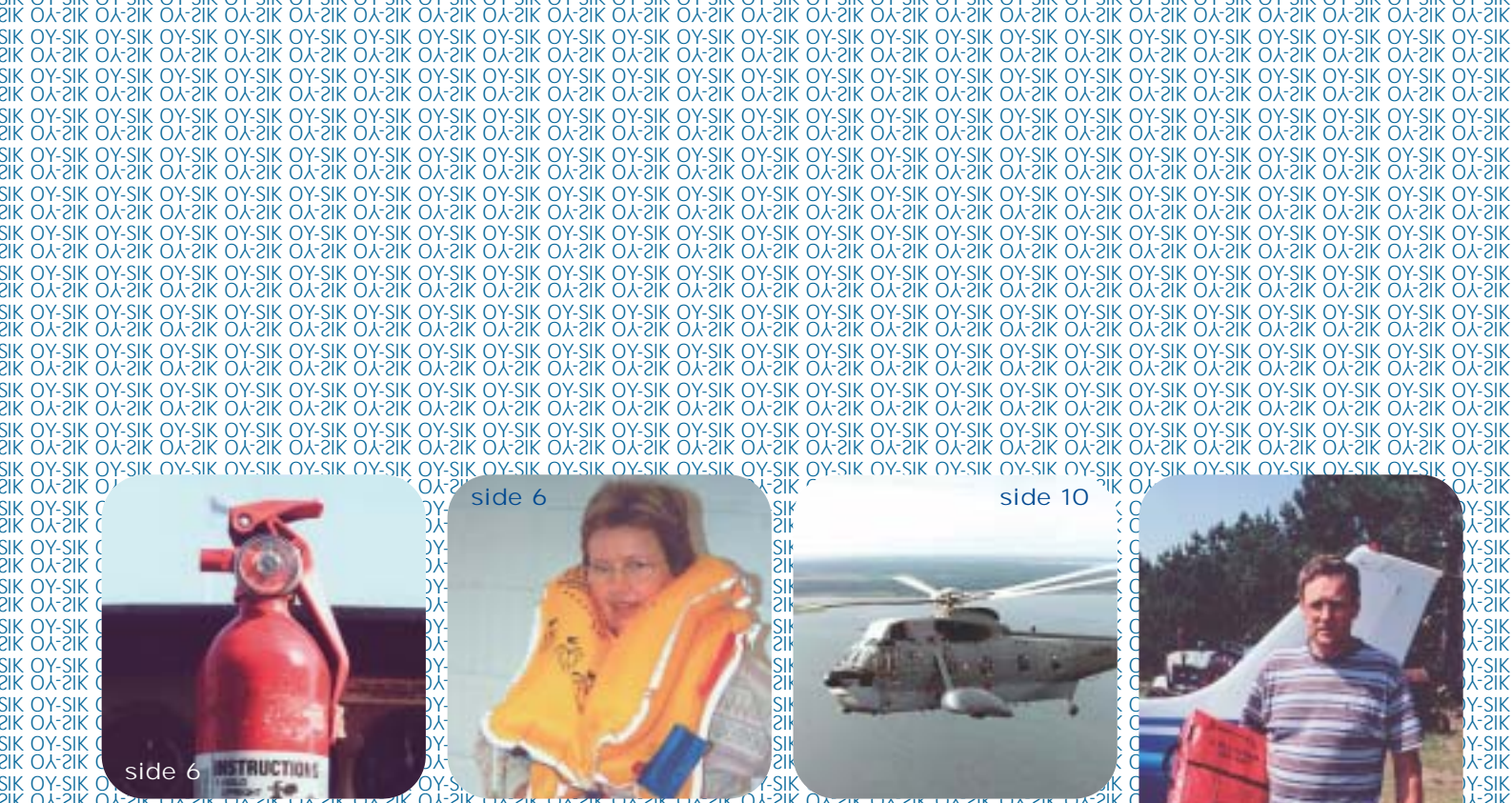
Foredraget vil henvende sig til alle, som har læst meteorologi-teorien. Et vist kendskab til flyvemeteorologien vil være at foretrække, men alle er naturligvis velkomne. Især ser vi gerne, at instruktører og undervisere møder op. For skal vi have udbredt en bedre forståelse af vejret, skal det ske gennem Jer, der har fat i unge og/eller urutinerede piloter.

SÅ MØD OP, når vi kommer til din region. Nærmere om tid og sted vil komme snart, men følgende ligger fast:

- 8. november er vi i Aalborg.
- 15. november i Rødekro.
- 10. januar i Herning.
- 25. februar i Odense.

Dertil nok et møde på Sjælland i 2004.

Vi håber på et stort fremmøde, og at I vil finde emnet interessant. Vi ses!



side 6



side 6



side 10



side 6

OY-SIK er udgivet af SLV i samarbejde med flysikipiloter fra hele landet

Ansvarshavende udgiver:
Tina Larsen

Redaktionen består af:
Henrik Sandum, Tina Larsen og Solveig Leifsdottir

Korrekturlæser:
Bert Martinsen

Layout:
Solveig Leifsdottir

Tryk: Trekroner Grafisk A/S

Bladet distribueres vederlagsfrit til flyveklubber, unioner, luftfartsskoler, flyvepladser, Flyvemedicinsk Klinik og flyvelæger

Redaktionen påtager sig intet ansvar for manuskripter, der indsendes uopfordret

Indholdet står til fri redaktionel benyttelse mod tydelig kildeangivelse

ISSN 1603-2330

Oplag: 4000

Næste nummer udkommer til nov.
Deadline er 13. okt. 2003

Adr. Att.: OY-SIK
Statens Luftfartsvæsen
Ellebjergrvej 50
2450 København SV
Tlf. 36 18 60 00
E-mail oysik@slv.dk

Indhold

- Tema: Alkohol og drugs
 Klubben har et ansvar 2
 Har du haft alkoholproblemer tæt inde på livet ... 2
 Viden om alkohol 3
 Vi drikker meget i Danmark - også de unge 3
 Hvordan får I en alkoholpolitik - i jeres klub 4
 Alkohol(politik) og flyvning 5
- Styr på Nødstyr 6
- Alarmering, eftersøgning og redning af fly 10
- GPS Navigaton 12
- Brevkasse 18
- Ordet er frit for flysikipiloterne
 Meterologi og FLYSIK 19

Redaktionen opfordrer alle til at deltage i debatten om emner med relation til flyvesikkerhed. Du kan stille spørgsmål, rejse en debat og give holdninger til kende i OY-SIK. Så fat pennen og skriv til brevkassen.