

## BULLETIN

### HAVARIKOMMISJONEN FOR SIVIL LUFTFART (HSL)

Postboks 8, 2027 KJELLER

Telefon: 64 84 57 60

BUL 44/99

Telefax: 64 84 57 70

Avgitt: 19. november 1999

---

#### Luftfartøy

-type og reg.: Cessna C-182 P, LN-ASM

-fabr. år: 1975

-motor: Continental O-470-S

Dato og tidspunkt: 16. august 1997, kl. 1148

Hendelsessted: 10 000 ft over Jarlsberg flyplass

Type hendelse: Luftfartsulykke under fallskjermutsprang fra fly

Type flyging: Privat

Værforhold: Vind: sydvestlig 14 kt. Skyer: spredte skyer i 2 500 ft.

Temperatur: 10°C. QNH: 1019 hPa

Flygeforhold: VMC

Reiseplan: Ingen

Antall ombord: 5

Personskader: En omkommet, en lettere skadet

Skader på luftfartøy: Betydelige skader i høyre vingeforkant

Andre skader: Ingen

#### Fartøysjefen

-alder: Mann, 46 år

-sertifikat: PPL-A

-flygererfaring: 480 timer

Informasjonskilder: Fartøysjefens rapport, rapport fra Odin fallskjermklubb og egne undersøkelser

---

Alle tidsangivelser i denne bulletin er lokal tid (UTC + 2 timer), hvis ikke annet er angitt.

#### FAKTISKE OPPLYSNINGER

Flyet, som opererte fast for Odin fallskjermklubb, tok rutinemessig av fra Jarlsberg flyplass for å løfte fire hoppere til et planlagt formasjonsutsprang fra 10 000 ft. Før utspranget ble høyre dør (topphengslet) åpnet, og en hopper stilte seg ytterst på en plattform over høyre hovedhjul. Hopperen som senere omkom stilte seg på den samme plattformen med bøyd rygg mot vingestaget, slik at fallskjermriggen ble presset mot døra som hadde anlegg mot undersiden av høyre vinge (se skisse). Den tredje hopperen gikk også ut på plattformen samtidig med at den siste hopperen stilte seg på kne i døråpningen. Et håndtak som var montert på den høyre døren kom i kontakt med utløsermekanismen for

---

Havarikommisjonen for sivil luftfart har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre flysikkerheten. Formålet med undersøkelsene er å identifisere feil eller mangler som kan svekke flysikkerheten, enten de er årsaksfaktorer eller ikke, og fremme tilrådinger. Det er ikke kommisjonens oppgave å fordele skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende flysikkerhetsarbeid bør unngås.

reserveskjermen på den fallskjermriggen som ble presset opp mot døren. Reserveskjermen ble så utløst, med den følge at pilotskjermen ble skutt framover mot framkanten på flyets vinge. Luftstrømmen over vingen grep så fatt i pilotskjermen, som igjen dro ut reserveskjermen. Reserveskjermen trakk så med stor kraft linene og fallskjermhopperen baklengs mellom vingestaget og vingen, og deretter rundt forkanten på høyre vinge. Hopperen omkom øyeblikkelig av skadene som oppstod i møtet med vingen. Den forulykkede forlot flyet og ble hengende livløs i reserveskjermen i en høyde av 10 000 ft. Flyet ble som en følge av dette dratt hardt til høyre samtidig med at høyre vinge droppet slik at det delvis gikk over på ryggen. De tre hopperne som var igjen på flyet mistet grepet og falt/hoppet av. Fartøysjefen greide instinktivt å ta tilbake kontrollen over flyet, og prøvde å få en oversikt over hva som hadde hendt. Fartøysjefen var utstyrt med fallskjerm, og før han fikk oversikt over skadene overveiet han å hoppe ut. Etter å ha sjekket flyets hale og vinger oppdaget han skaden i forkanten av høyre vinge. Da det var mulig å fly kontrollert på hastigheter ned mot 65 kt uten andre symptomer enn tiltagende risting, bestemte fartøysjefen at han ville gå tilbake til Jarlsberg flyplass for å lande. Landingen ble gjennomført uten problemer med 15° flaps og en hastighet på ca. 75 kt.

En av de tre hopperne som overlevde ulykken ble lettere skadet i venstre hånd. De øvrige to landet uskadet. Den omkomne ble senere funnet ca. 2 km nord for flyplassen.

Fallskjermklubben nedsatte straks en kommisjon for å klarlegge omstendighetene omkring ulykken. Det ble da konstatert at hendelsesforløpet kunne forklares ved at ett av dørhåndtakene på høyre dør først skubbet vekk klaffen over utløsermekanismen til reserveskjermen. Ved ytterligere kontakt mellom denne mekanismen og dørhåndtaket kunne sikringspinnen bli skjøvet ut av posisjon slik at reserveskjermen ble utløst. Som en følge av ulykken endret klubben utsprangsteknikk fra fly. Videre ble den aktuelle høyre dør modifisert ved at det involverte håndtaket ble fjernet. Undersøkelsen resulterte i en rapport, og denne ble distribuert til fallskjermklubber i Norge, Sverige og Danmark for å advare mot faren.

LN-ASM ble ombygget til fallskjermfly i 1988. Dette inkluderte en modifikasjon av høyre dør slik at den ble topphengslet. På bakgrunn av en søknad og besiktigelse ble døren godkjent av Luftfartsverket (LV) i brev datert 31. mai 1988. Bilder og konstruksjonstegninger fra denne tiden viser at det aktuelle dørhåndtaket ikke var inkludert i modifikasjonen. En representant fra fallskjermklubben har imidlertid opplyst at døren var vanskelig å lukke og at det senere ble montert et ekstra dørhåndtak lengere oppe på døren for å avhjelpe dette problemet. Det foreligger ingen godkjennelse hos LV for ettermontering av dette dørhåndtaket.

I BSL B defineres modifikasjon som:

"Endring av flymateriell som enten er foreskrevet fordi den eksisterende konstruksjonen ikke ivaretar forutsatte luftdyktighetskrav, eller som er ønskelig av andre grunner og som forårsaker avvikelser fra gjeldende typedokumentasjon.

Anm.: Forandringen er enten anbefalt og betydningen gradert av fabrikanten eller godkjent av luftfartsmyndighet etter søknad fra eieren."

Begrepet "typedokumentasjon" er ikke definert i BSL B, men ved en henvendelse til LV ble det opplyst at dette i utgangspunktet omfattet all dokumentasjon framlagt av fabrikanten for typesertifiserende myndighet i forbindelse med sertifisering av flytypen. Det ble videre opplyst at en godkjent modifikasjon var å betrakte som en del av individets typedokumentasjon. En utvidelse av en tidligere godkjent modifikasjon (i dette tilfellet dørhåndtaket) ble derfor å betrakte som en ny modifikasjon som krevde ny godkjenning.

I BSL B 3-2, punkt 3.5 står følgende krav til godkjenning av modifikasjoner:

"Modifikasjoner som ikke er utarbeidet av fabrikanten og godkjent av fabrikkens myndighet, skal være godkjent av Luftfartsverket."

## **HAVARIKOMMISJONENS KOMMENTARER**

HSL slutter seg til konklusjonen i rapporten fra klubbens interne undersøkelsesgruppe med hensyn til utløsende ulykkesårsak. Da sportsrelatert fallskjermhopping ligger utenfor havarikommisjonens fagområde overlates fallskjermoperative vurderinger til fallskjermklubbene. Ulykken førte imidlertid til at også flyet og ombordværende ble utsatt for direkte fare. Bare tilfeldigheter førte til at flyet ikke ble påført større skader slik at det kom helt ut av kontroll. Fartøysjefens handlemåte var avgjørende for at flyet landet trygt etter ulykken. Sammenholdt med tidligere hendelser understreker denne ulykken at det også for fly og ombordværende er forbundet med risiko å foreta fallskjermutsprang fra fly. Det bør i den sammenheng vurderes om alle ombordværende i fly som benyttes til fallskjermutsprang skal være utstyrt med fallskjerm.

HSL er kjent med at det foretas modifikasjoner av luftfartøy uten at dette er godkjent av Luftfartsverket. Denne ulykken viser at det kan være vanskelig å se konsekvensene ved selv "ubetydelige" modifikasjoner.

## **TILRÅDINGER**

HSL tilrår at fallskjermklubbene på bakgrunn av denne ulykken foretar en sikkerhetsvurdering av fallskjermutsprang fra fly. (Tilråding nr. 22/99)

Vedlegg

