

RAPPORT

Luftfart 2021/08



RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE PÅ STARMOEN FLYPLASS 10. JANUAR 2021 MED PIPER AIRCRAFT INC. PA-18-150, LN-KCH

Statens havarikommisjon (SHK) har utarbeidet denne rapporten utelukkende i den hensikt å forbedre flysikkerheten. Formålet med undersøkelsene er å identifisere feil og mangler som kan svekke flysikkerheten, enten de er årsaksfaktorer eller ikke, og fremme tilrådinger. Det er ikke Havarikommisjonens oppgave å ta stilling til sivilrettslig eller strafferettslig skyld og ansvar. Bruk av denne rapporten til annet enn forebyggende sikkerhetsarbeid skal unngås.

ISSN 1894-5902 (digital utgave)

Statens havarikommisjons virksomhet er hjemlet i lov 11. juni 1993 nr. 101 om luftfart § 12-1 jf. forskrift 19. desember 2014 nr. 1848 om offentlige undersøkelser av luftfartsulykker og luftfartshendelser innen sivil luftfart § 3.

RAPPORT OM LUFTFARTSULYKKE PÅ STARMOEN FLYPLASS 10. JANUAR 2021 MED PIPER AIRCRAFT INC. PA-18-150, LN-KCH

Statens havarikommisjon
Postboks 213
2001 Lillestrøm
Telefon: 63 89 63 00
<https://www.havarikommisjonen.no>
E-post: post@nsia.no

Avgitt dato: 05.07.2021
Luftfart rapport: 2021/08

Denne undersøkelsen har hatt et begrenset omfang. Av den grunn har SHK valgt å benytte et forenklet rapportformat. Rapportformat i henhold til retningslinjene gitt i ICAO Annex 13 benyttes bare når undersøkelsens omfang gjør dette påkrevd.

Alle tidsangivelser i denne rapport er lokal tid (UTC + 1 time) hvis ikke annet er angitt.

Luftfartøy:

- Type og reg.: Piper Aircraft Inc. PA-18-150, LN-KCH
- Produksjonsår: 1967
- Motor: Lycoming O-360-A3A, Ser.No.: L-26082-36A

Operatør:

Privat

Dato og tidspunkt:

Søndag 10. januar 2021 kl. 1235

Hendelsessted:

Elverum flyplass Starmoen

ATS luftrom:

Ikke-kontrollert luftrom klasse G

Type hendelse:

Luftfartsulykke, motorstans i luften rett etter avgang

Type flyging:

Privat

Værforhold:

Vindstille, god sikt og skyfritt. Temperatur -11 °C.
Duggpunkt -12 °C. QNH: 1010 hPa.

Lysforhold:

Dagslys

Flygeforhold:

VMC

Reiseplan:

Ingen

Antall om bord:

1 (fartøysjef)

Personskader:

Ingen

Skader på luftfartøy:

Store skader, særlig på skrog, understell og høyre vinge

Andre skader:

Ingen

Fartøysjef:

- Alder: 82
- Sertifikat: LAPL(A) og LAPL(S) (flysertifikat for lette luftfartøy)
- Flygererfaring: Totalt antall flytimer var 1 575 timer, hvorav 1 377 timer på seilfly, 128 timer på mikrofly og 70 timer på motorfly. Totalt på typen, 40 timer. Siste 90 dager 10 timer, hvorav 3 timer på aktuell type.

Informasjonskilder:

«Rapportering av ulykker og hendelser i sivil luftfart» (NF-2007) fra fartøysjef og SHKs egne undersøkelser.

FAKTISKE OPPLYSNINGER

Fartøysjefen hadde kort tid i forveien fått utsjekk på skiunderstell og skulle fly en lokal treningstur med LN-KCH. Før avgang på rullebane 15 ble motoren varmkjørt. Forgasservarme ble benyttet under deler av oppvarmingen. Fartøysjefen har forklart at motoren stanset et par ganger før den ble tilstrekkelig varm før avgang.

Forgasservarme¹ ble brukt under avgangen. Alt virket som normalt helt til flyet hadde nådd en høyde anslått av fartøysjefen til mellom 150 og 200 ft over flyplassen hvor han slo av forgasservarmen. Noen sekunder senere stanset motoren uten forutgående unormale indikasjoner som fusking eller reduksjon av turtall. Flyet var fortsatt over rullebanen, men nærmet seg baneenden og fartøysjefen ønsket ikke å lande i den tette skogen rett framfor seg. Han svingte derfor mot venstre hvor det var lavere vegetasjon. Fartøysjefen forsøkte å starte motoren igjen uten å lykkes.

Fartøysjefen har forklart at han hadde stort fokus på fart, retning og punktet han hadde sett seg ut for å lande på kanten av flyplassområdet. For å nå fram til landingspunktet valgte han å ikke sette ut flaps. Da flyet nærmet seg bakken steilet han ut flyet med høy nese for å hindre at skiunderstellet hektet seg fast i det lave buskaset. Landingen ble hard og flyet stanset helt opp ca. 20 meter fra første treffpunkt på bakken. Hovedbryter og magneter ble slått av før fartøysjefen evakuerte uskadet ut fra flyets høyre side.



Figur 1: LN-KCH etter nødlandingen. Foto: Privat

¹ Det er ikke vanlig prosedyre å bruke forgasservarme under avgang. Motoren vil tape 10-15 % effekt ved bruk av forgasservarme. Dersom forholdene tilsier det, vil det være vanlig å bruke forgasservarme på bakken, ha den av under avgangen og sette den på igjen i 200–300 ft. høyde.

Flyets drivstoffvelger er formet som vrideren på en tappekran. Vrideren har en kort og en lang ende. Det er retningen på den korte enden som viser hvilken posisjon drivstoffvelgeren er satt til. Den lange enden vil peke på en posisjon motsatt av den korte, hvilket ikke vil være mot ønsket posisjon (se figur 2).

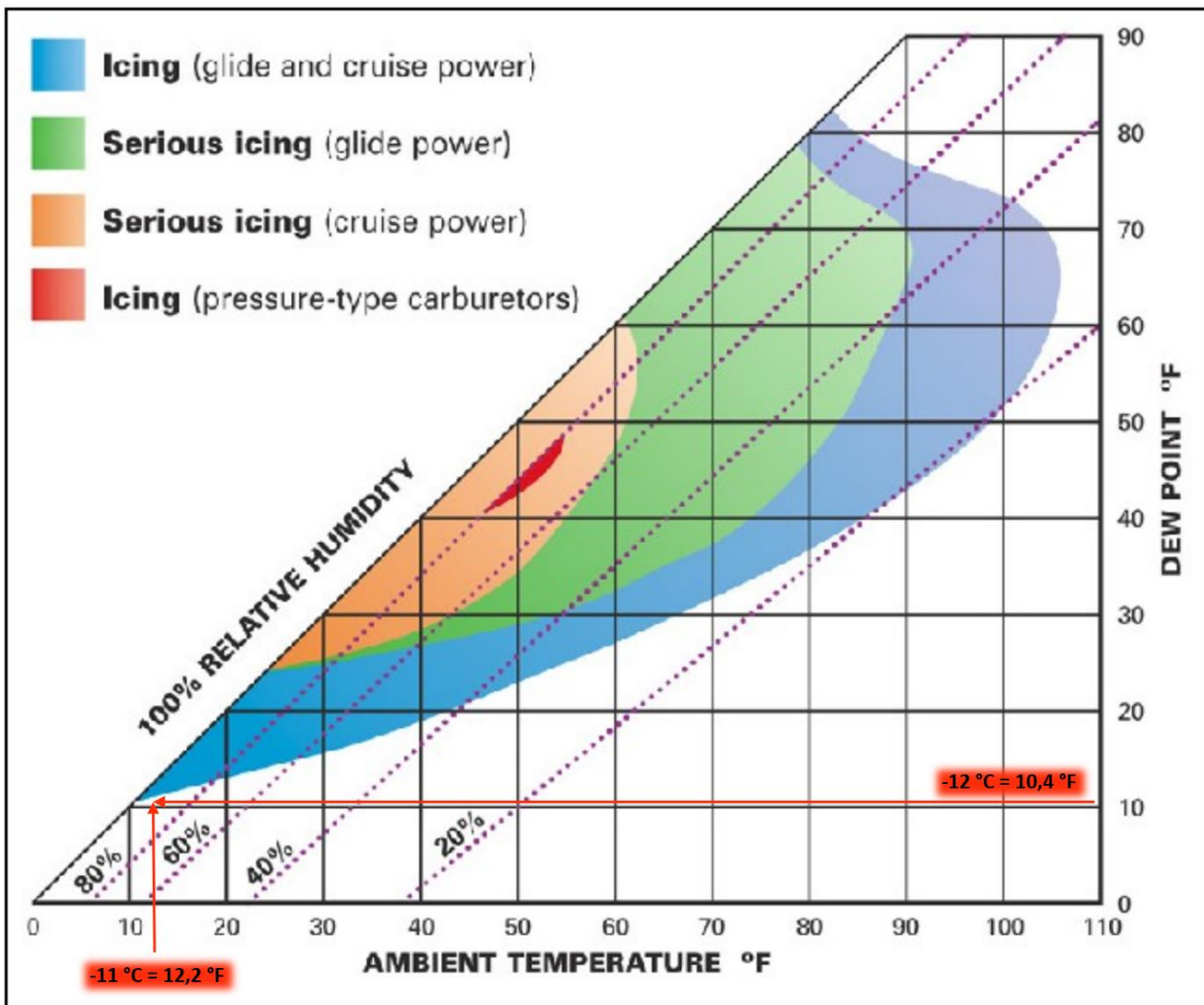


Figur 2: Drivstoffvelgerens stilling etter evakuering. Foto: Privat

Etter ulykken ble drivstoffvelgeren funnet i stengt posisjon. Fartøysjefen har forklart at motoren ble startet med drivstoffvelgeren satt til venstre tank som hadde minst mengde drivstoff. Før runup skulle han skifte til den høyre tanken som hadde mest drivstoff. Han forklarte videre at han nok utilsiktet har dreid drivstoffvelgeren feil vei til stengt.

Noen dager etter ulykken, undersøkte Havarikommisjonen flyet på Starmoen flyplass. Etter ulykken hadde flyet stått i en hangar uten oppvarming slik at snø og is i motorrommet ikke skulle smelte. Det ble funnet en del is rundt forgasserens nedre del samt også inne i eksosrør. Forgasseren sitter under motoren. Den hadde blitt slått av ved havariet og lå i vannrett stilling under flyet. Det var ikke drivstoff igjen i forgasseren, eller i drivstoffsystemet fram til forgasseren.

Vannutskilleren og tilførselsrørene fra drivstoffvelgeren og frem til motoren ble undersøkt for å se etter drivstoff. Ved drenering kom det ca. en halv desiliter drivstoff ut av vannutskilleren. Det var mindre enn forventet. Flyets propell lot seg bevege. Motorens tennplugg ble demontert og inspisert. Ingen av pluggene viste noe unormalt.



Figur 3: Diagram for luftfuktighet og risiko for forgasserising. Lokale forhold da ulykken skjedde er lagt inn som røde markeringer. Kilde: FAA

Aktuelle verdier for luft- og duggpunktstemperatur ble plottet inn i diagrammet fra FAA's Special Airworthiness Information Bulletin (SAIB) CE09-35 «Carburetor Icing Prevention». Plottingen viser at risikoen for forgasserising var liten (se figur 3).

HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

Som ledd i undersøkelsen ble det vurdert hvorvidt motorstansen kunne ha vært forårsaket av forgasserising. Det er flere forhold som tyder på at dette ikke kunne ha vært tilfelle. Temperatur og duggpunkt var ikke i kritisk område for hvor forgasserising kunne forventes å oppstå. Ved forgasserising vil det ofte oppstå forvarsel som ujevn gange og redusert turtall, men i dette tilfellet stanset motoren brått og uten forvarsel. Samlet talte dette mot at motoren stanset på grunn av forgasserising. Isen som ble observert på forgasserens nedre del skyldes mest sannsynlig at motorrommet ble pakket med snø under landing. Snøen har trolig først smeltet på grunn av varme fra eksosrør og motor, og deretter frosset igjen når motoren og tilhørende komponenter etter hvert ble nedkjølt.

Havarikommisjonen har ikke funnet tekniske feil på flyets motor som kan forklare hvorfor den stanset uten forvarsel da flyet var under avgang. Havarikommisjonen anser det i likhet med fartøysjefen som mest sannsynlig at motoren stanset fordi drivstoffvelgeren uforvarende ble satt til stengt posisjon før avgang.

Drivstoffvelgerens utforming kan ha bidratt til at fartøysjefen satte vrideren i en posisjon hvor han mente å velge høyre drivstofftank, men i realiteten satte velgeren til stengt. Dette understøttes av funnene gjort i undersøkelsen av motoren, hvor blant annet vannutskilleren og tilførselsrørene fra stengeventilen inneholdt lite drivstoff. I så fall ville motoren under avgang en kort stund få drivstoff fra vannutskilleren og rørene før den brått stanset grunnet drivstoffmangel.

På noen flytyper er det vriderens lange ende som markerer valgt posisjon. Det kan bidra til forvirring rundt korrekt bruk av drivstoffkranen, og har ført til flere ulykker i årenes løp. I 1970 utga daværende Luftfartsdirektoratet et luftdyktighetspåbud om problemet (se vedlegg A).

Fartøysjefens flygererfaring stammer i hovedsak fra seilfly og bare 40 timer på denne flytypen. Tre av disse timene ble flydd i løpet av de siste tre måneder. Fartøysjefens begrensede erfaring med skiunderstell og på flytypen, sammen med utformingen av tankvelgeren, kan bidra til å forklare ulykken.

Det er viktig å bruke sjekklister eller innøvde huskereglere før avgang selv på enkle fly. I dette tilfellet kan den ujevne gangen rett etter start, og fokus på mulig forgasserising, ha tatt oppmerksomhet på bekostning av avgangssjekklisen. Det var ikke stor fare for forgasserising den aktuelle dagen og forgasservarme skal normalt ikke brukes under selve avgangen.

Havarikommisjonen har ikke funnet noen direkte forklaring på hvorfor motoren stanset et par ganger under varmkjøringen etter oppstart, men ser ikke dette i sammenheng med motorstoppen rett etter avgang.

Statens havarikommisjon

Lillestrøm, 5. juli 2021

VEDLEGG A: LUFDDYKTIGHETSPÅBUD 23/70

22:16 tir. 20. apr.

app003luft.azurewebsites.net

51%

23/70 MERKING AV BENSINKRANER

På småfly er det to typer bensinkranvelgere, som ser nokså like ut. På den ene typen tjener armen som beveger kranen samtidig som viser, ref. fig. 1 nedenfor, og på den andre typen er det en spesiell viser, motsatt rettet av betjeningsarmen, ref. fig. 2.

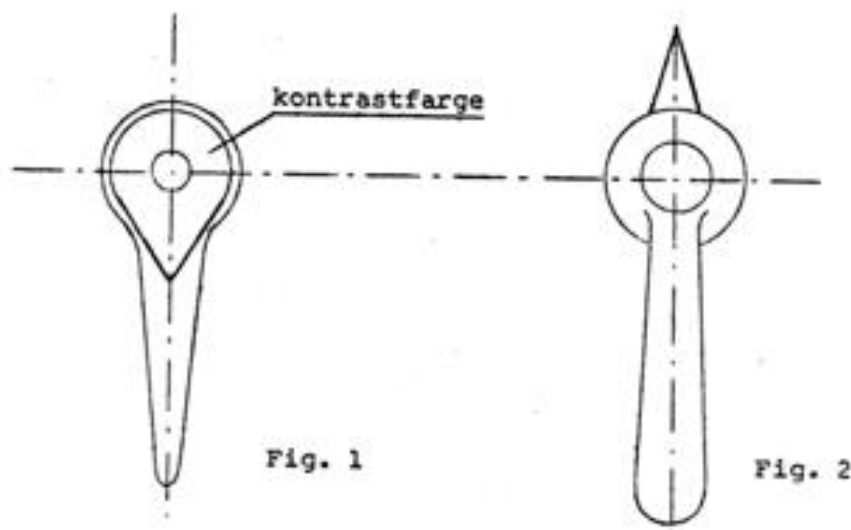
Det viser seg at flygere som er vant med den ene typen kranvelger og kommer over i et lyftfartøy med den andre typen, lett tar feil og stiller kranen 180° galt.

Luftfartsdirektoratet bestemmer derfor at kranvelgere av typen i fig. 1 skal merkes med en pil i tydelig kontrastfarge, som vist på figuren.

LUFDDYKTIGHETSPÅBUD

Generelt 7

Kranvelgere som har et totalt bevegelsesområde på 90° og stoppes mekanisk i ytterstillingene, behøver ingen ekstra merking.



Merkingen skal være utført innen 1. mars 1971.