



Havarikommisionen
Accident Investigation Board Denmark

REDEGØRELSE

Alvorlig hændelse

25-05-2017

med

SCHEMPP-HIRTH JANUS CM

SE-UVE



Visse rapportdata er genereret via EU-kommisionens fælles database

FORORD

Havarikommissionen for Civil Luftfart og Jernbane (Havarikommissionen) er en uafhængig statslig organisation der har til formål at undersøge havarier, ulykker og hændelser inden for luftfart og jernbane.

Havarikommissionen undersøger flyvehavarier og alvorlige flyvehændelser med henblik på at forebygge sådanne. Sikkerhedsundersøgelserne omfatter civile luftfartøjer over eller på dansk territorium samt uden for dansk territorium, hvor dansk registrerede civile luftfartøjer er involveret, med mindre det med fremmed stat er aftalt at denne foretager sikkerhedsundersøgelsen.

I overensstemmelse med lov om luftfart afspejler denne redegørelse Havarikommissionens tekniske og operative vurdering af det indtrufnes omstændigheder, dets årsager og konsekvenser.

Sikkerhedsundersøgelserne har alene et flyvesikkerhedsmæssigt formål og tager ikke sigte på at placere skyld eller ansvar. Derfor kan enhver brug af denne redegørelse til andre formål end at forebygge fremtidige flyvehavarier og alvorlige flyvehændelser føre til fejlagtige eller misvisende fortolkninger.

Eftertryk med kildeangivelse må offentliggøres uden særskilt tilladelse.

INDHOLDSFORTEGNELSE

| | |
|--|-----------|
| SYNOPSIS | 4 |
| FAKTUELLE OPLYSNINGER | 6 |
| Flyvningens forløb | 6 |
| Tilskadekomst af personer | 7 |
| Skader på flyet..... | 7 |
| Oplysninger om personel | 7 |
| Certifikat og helbredsmæssig godkendelse..... | 7 |
| Flyveerfaring..... | 7 |
| Oplysninger om flyet..... | 7 |
| Generelt..... | 7 |
| Meteorologiske oplysninger | 8 |
| Pilotens vejrobservationer..... | 8 |
| Oplysninger om flyvepladsen og landingssted..... | 8 |
| Generelt..... | 8 |
| Landingssted | 8 |
| Kombineret krængeror og flaps kontrol | 9 |
| Tekniske undersøgelser | 10 |
| Generelt..... | 10 |
| Stålbasketet | 10 |
| Teknisk undersøgelse..... | 10 |
| Metalskivens funktion..... | 11 |
| Montering af metalskive | 11 |
| Test af krængerorsudslag | 12 |
| ANALYSE..... | 13 |
| Generelt..... | 13 |
| Styregrejerne | 13 |
| KONKLUSION | 13 |
| FOCUSOMRÅDER | 13 |

REDEGØRELSE

Generelt

HCLJ sagsnummer: HCLJ530-2017-63
UTC dato: 25-05-2017
UTC tid: 11:25
Begivenhed: Serious incident
Sted: Vojens/Skrydstrup (EKSP)
Personskade: None

Fly

Registrering: SE-UVE
Flytype: SCHEMPP HIRTH JANUS CM
Flyveregler: Visual Flight Rules (VFR)
Operationstype: Non-Commercial Operations Pleasure Cross Country
Flyvefase: En route
Flykategori: Fixed Wing Sailplane (Glider) Powered Sailplane (Glider)
Sidste afgangssted: Denmark Other (Rødekre)
Planlagt landingssted: Other (Rødekre)
Skade på fly: None
Motortype: OTHER (Rotax 535C)

SYNOPSIS

Notifikation

Alle tidsangivelser er UTC.

Luftfartsenheden i Havarikommissionen modtog meddelelse om den alvorlige hændelse d. 25-05-2017 kl. 11:32.

Havarikommissionen notificerede the European Aviation Safety Agency (EASA), the Directorate-General for Mobility and Transport (DG MOVE), die Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung (BFU), Trafik-, Bygge- og Boligstyrelsen (TBBST) og Statens Havarikommission (SHK) i Sverige om den alvorlige hændelse d. 07-06-2017.

Sammenfatning

En manglende montering af en metalskive i den mekanisk kombinerede forbindelse mellem krængeror og flaps medførte en reduceret krængerorskontrol under flyvning.

På baggrund af fejl i flyets primære styregrejer, udførte piloten en sikkerhedslanding i sikkerhedszonen nord for bane 28R i Vojens/Skrydstrup(EKSP). Motorsvæveflyet stoppede mellem rullevej Alfa (A) og rullevej Bravo (B).

Havariet skete i dagslys og under visuelle vejrforhold (VMC).

FAKTUELLE OPLYSNINGER

Flyvningens forløb

Den alvorlige hændelse skete under en lokal flyvning fra Rødekro svæveflyveplads.

Efter start og stigning til en flyvehøjde ca. 700 meter over jorden (agl), reduceredes motoromdrejningerne til tomgang.

Piloten konstaterede, at krængerorsvirkningen var reduceret. Samtidigt var der en mærkbar forandring i forbindelse med bevægelse af styrepinden.

Motorsvæveflyet fløj vandret ligeud og piloten besluttede sig for at beholde selvstartermotoren udfældet og kørende i tomgang.

I de efterfølgende ca. 15 minutter gennemførte piloten ved forskellige flyvehastigheder flere tests af henholdsvis krængeror, flaps, sideror, højderor og luftbremser. Disse tests blev udført for at undersøge, hvorledes det påvirkede krængerorsvirkningen. Piloten konkluderede, at der ikke var ændringer til den reducerede krængerorsvirkning. Det var pilotens oplevelse, at det var muligt at operere motorsvæveflyet stabilt ved brug af delvis krængeror og sideror (sideglidning).

Piloten besluttede sig for at kalde kontrollårnet i EKSP for at anmode om at udføre en sikkerhedslanding.

I den forbindelse udsendte piloten en ilmelding (PAN-PAN-PAN).

Piloten fløj en lang finale til bane 28R. På finalen lå motorsvæveflyet stabilt, og motorsvæveflyet landede i sikkerhedszonen nord for bane 28R.

Piloten valgte at sætte motorsvæveflyet med en højere flyvehastighed, fordi selvstartermotoren var udfældet, og at flaps var indfældet. Under den sidste del af landingsafløbet ramte venstre vinge jorden, hvorved flyet drejede 90 grader til venstre.

Tilskadekomst af personer

| <i>Tilskadekomst</i> | <i>Besætning</i> | <i>Passagerer</i> | <i>Andre</i> |
|----------------------|------------------|-------------------|--------------|
| Omkomne | | | |
| Alvorlig | | | |
| Ingen | 1 | 1 | |

Skader på flyet

Der opstod under hændelsesforløbet ingen skader på motorsvæveflyet.

Oplysninger om personel

Certifikat og helbredsmæssig godkendelse

Piloten havde et gyldigt dansk svæveflyvercertifikat.

Den seneste vedligeholdende flyvetræning blev udført d. 07-05-2017.

Den helbredsmæssige godkendelse var gyldig indtil d. 11-04-2019.

Flyveerfaring

| Timer/starter: | Seneste 24 timer | Seneste 90 dage | Seneste 12 måneder | Total |
|----------------|------------------|-----------------|--------------------|-----------|
| Alle typer: | 1/1 | 18/8 | 45/72 | 1910/4230 |
| Denne type: | 1/1 | 1/2 | 7/5 | 35/38 |

Oplysninger om flyet

Generelt

| | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Flyfabrikant: | Schempp-Hirth Flugzeugbau GmbH |
| Typebetegnelse: | Janus CM |
| Fabrikationsnummer: | 25 |
| Fabrikationsår: | 1986 |
| Motor: | Rotax 535 |
| Luftdygtighedseftersynsbevis: | Gyldigt indtil d. 26-07-2017 |
| Total flyvetid: | 2763 timer |
| Totale antal starter: | 1438 |

Meteorologiske oplysninger

Pilotens vejrobservationer

| | |
|---------------------|-----------------------|
| Vindretning/styrke: | 315°/15 knob |
| Sigtbarhed: | Mere end 10 kilometer |
| Turbulens: | Let |

Oplysninger om flyvepladsen og landingssted

Generelt

EKSP var en militær lufthavn.

Hovedbanen var en asfaltbane, der var 3006 meter (m) lang og 45 m bred. Asfaltbanens orientering var 10L / 28R.

Landingssted

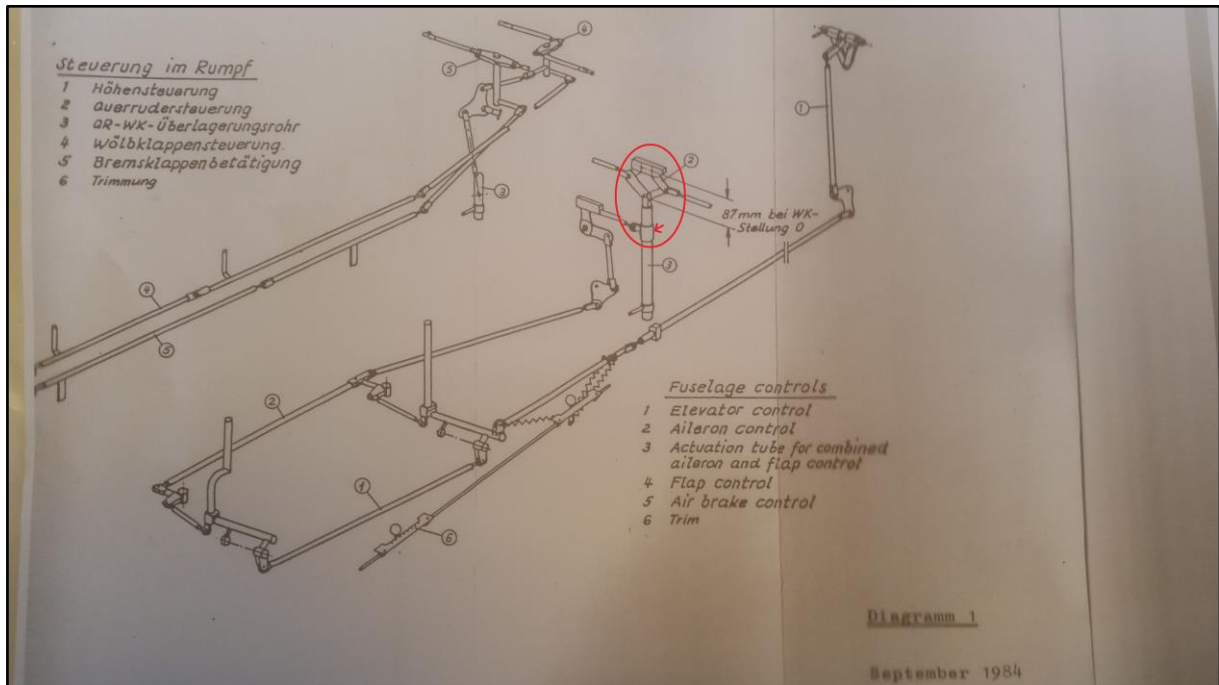
Motorsvæveflyet landede i sikkerhedszonen nord for bane 28R mellem rullevej A og rullevej B. Billedet herunder viser landingsstedet.



Kombineret krængeror og flaps kontrol

Alle primære og sekundære styregrejer var mekanisk opererede.

Motorsvæveflyet var udstyret med et kombineret aktiveringsrør (actuation tube) til krængeror- og flapkontrol. Der var således en direkte sammenhæng mellem flapindstilling og krængerorsudslag. Jo mere flaps, der var udfældet, jo større krængerorsudslag kunne der opnås og omvendt.



På billedet herover vises et diagram over styregrejernes opbygning.

Tekniske undersøgelser

Generelt

I forbindelse med den efterfølgende inspektion, konstateredes det, at der var en defekt på et stålbeslag, der forbandt krængerorskontrol og flapkontrol.

Stålbeslaget

Stålbeslaget var 160 millimeter (mm) langt, 20 mm bredt og havde en tykkelse på 5 mm. I hver ende af stålbeslaget med en afstand på 140 mm var der monteret 2 ledlejer. Ledlejernes montering i stålbeslaget bestod i at "kørne" dem fast.

Teknisk undersøgelse

Den nederste af ledlejerne havde løsnet sig og sad ikke længere i stålbeslaget. Stålbeslaget havde ikke længere kontakt til sit oprindelige monteringspunkt på krængeror/flapkontrolmekanismen. (Se punkt 3 i diagrammet på forrige side).

Nedenstående viser et billede af stålbeslaget med ledlejerne.



Stålbeslag

Havarikommissionen konstaterede, at der ikke var monteret en metalskive med en større dimension mellem ledlejet og låsemøtrikken.

Den øverste montering af stålbeslaget var monteret med en metalskive med en større dimension mellem ledlejet og låsemøtrikken.

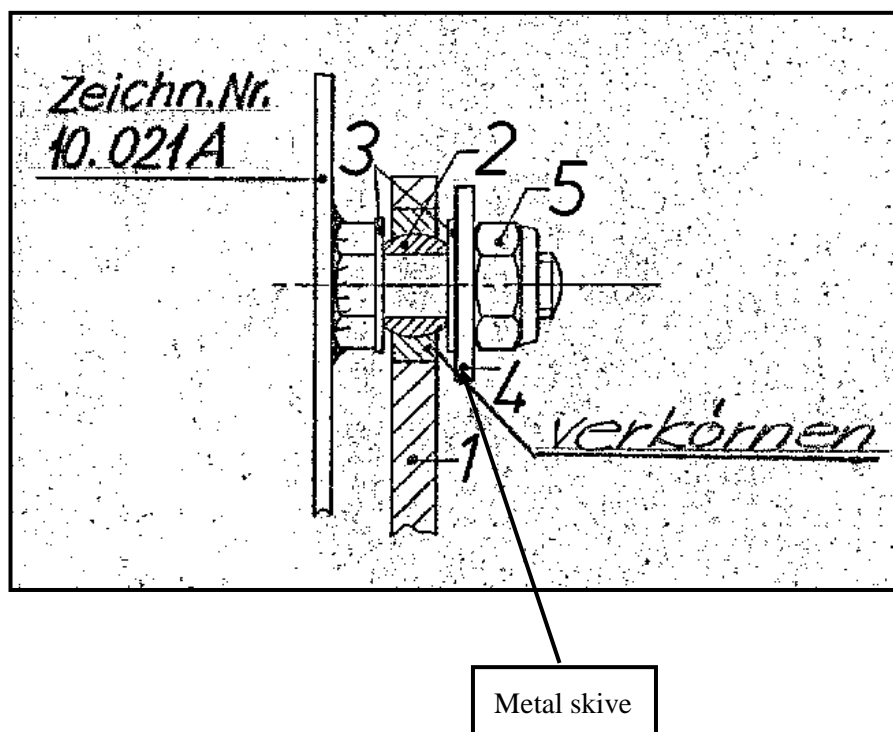
Metalskivens funktion

Ved at montere en metalskive med en større dimension end ledlejet forhindrede det stålbeslaget (hvis det gik løs ved ledlejet) i at kunne passere hen over ledlejet og låsemøtrikken for derved at miste kontakten til monteringspunktet.

Montering af metalskive

Havarikommissionen afdækkede ved brug af motorsvæveflyet tekniske dokumenter, at metalskiven jævnfør vedligeholdelsesforskrifterne skulle have været monteret.

Det har ikke været muligt for Havarikommissionen at afdække, hvornår eller i hvilken forbindelse ved tidligere vedligeholdelse og/eller fejlretning af styregrejerne, at metalskiven ikke blev monteret.

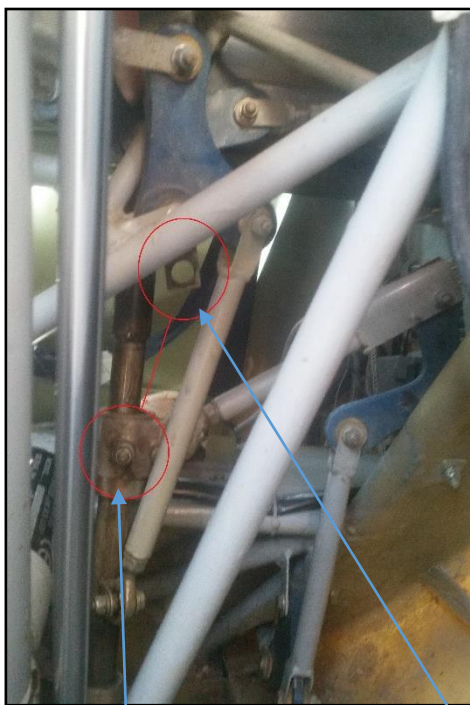


På forrige side vises en tegning af monteringen jævnfør vedligeholdelsesforskrifterne.

1. Stålbreslag
2. Ledleje
3. 2 metalskiver
4. Metalskive med en større dimension end ledlejet.
5. Låsemøtrik

Test af krængerorsudslag

Nedenstående viser et billede af stålbreslaget og det oprindelige monteringspunkt.



Monteringspunkt

Stålbreslag

Ved midlertidigt at genmontere stålbreslaget tilbage på monteringspunktet opnåedes der igen fuldt krængerorsudslag.

ANALYSE

Generelt

Piloten var behørigt certificeret.

De aktuelle vejrforhold havde en positiv operativ indflydelse på hændelsesforløbet

Motorsvæveflyets luftdygtighedseftersynsbevis var gyldigt.

Pilotens involvering under hændelsesforløbet af eksterne ressourcer ved at udsende en ilmelding (lufttrafiktjeneste) og anmode om at udføre en sikkerhedslanding i EKSP (brand- og redningstjeneste) mindskede risikoen for følgevirkninger ved et eventuelt flyvehavari.

Styregrejerne

Den manglende montering af en metalskive var den direkte årsag til den alvorlige hændelse.

KONKLUSION

En manglende montering af en metalskive i den mekanisk kombinerede forbindelse mellem krængeror og flaps medførte reduceret krængerorskontrol under flyvning.

FOCUSOMRÅDER

Havarikommissionen henleder vedligeholdelsespersonales opmærksomhed på vigtigheden af, at der altid udføres ”dobbeltkontrol” ”efterkontrol” i forbindelse med indgreb (vedligeholdelse, fejlretning etc.) på styregrejer.