

ISSN 1400-5719

Rapport C 1997:9

**Olycka med en flygskärm
av typen Nova Phönix 28U (AU)
den 15 juni 1996
på Vårgårda flygplats, P län**

L-34/96

1997-02-24

L-34/96

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport C 1997: 9

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en olycka som inträffade den 15 juni 1996 på Vårgårda flygplats, P län, med en flygskärm.

SHK överlämnar härmed enligt 14 § förordningen (1990:717) om undersökning av olyckor en rapport över undersökningen.

Olle Lundström

Monica J Wismar

Innehåll

	SAMMANFATTNING	4
1	FAKTAREDOVISNING	6
1.1	Redogörelse för händelseförloppet	6
1.2	Personskador	6
1.3	Skador på luftfartyget	6
1.4	Andra skador	6
1.5	Besättningen	6
1.6	Luftfartyget	7
1.7	Meteorologisk information	7
1.8	Navigationshjälpmedel	7
1.9	Radiokommunikationer	7
1.10	Flygfältsdata	7
1.11	Färd- och ljudregistratorer	7
1.12	Olycksplats och luftfartygsvrak	7
1.12.1	<i>Olycksplatsen</i>	7
1.12.2	<i>Luftfartygsvraket</i>	7
1.13	Medicinsk information	8
1.14	Brand	8
1.15	Överlevnadsaspekter	8
1.16	Särskilda prov och undersökningar	8
1.17	Företagets organisation och ledning	8
1.18	Övrigt	8
1.18.1	<i>Vinschning</i>	8
1.18.2	<i>Skärmens klassning</i>	8
2	ANALYS	9
2.1	Flygningen	9
2.2	Hjälmen	9
3	UTLÅTANDE	9
3.1	Undersökningsresultat	9
3.2	Orsaker till olyckan	9
4	REKOMMENDATIONER	10
BILAGA		
1	Utdrag ur cert.reg. beträffande föraren (endast till Luftfartsverket)	

Rapport C 1997:9

L-34/96

Rapporten färdigställd 1997-02-24

<i>Luftfartyg: registrering och typ</i>	Flygskärm, Nova Phönix 28U (AU)
<i>Ägare/innehavare</i>	Donald Hultgren, Stannum 4183, 443 70 Gråbo
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	1996-06-15 ca kl. 13.00 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid (SST) = UTC + 2 timmar
<i>Plats</i>	Vårgårda flygplats, P län, (pos 5802N 1247E; 100 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Allmän flygträning med vinschning
<i>Väder</i>	Väderanalys enligt SMHI: Vind sydvästlig 4-10 knop, sikt 25-40 km, moln 1-4/8 med bas 3-5 000 fot. Mellan kl. 12.00-14.00 kan vinden ha varit tillfälligt mellan sydost och nordost när en svag lågtryckscirkulat- ion passerade området.
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	-
<i>Personskador</i>	Föraren omkom
<i>Skador på luftfartyget</i>	Begränsade
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Förarens ålder, behörighet</i>	51 år, elevlicens B
<i>Förarens flygerfarenhet</i>	Elevlicensutbildning 1995 (backglidning ca 15 starter / 15 minuter, höjdflyg ca 10 starter / 40 minuter), under 1996 12 starter / ca 45 minuter.

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 15 juni 1996 om att en olycka med en flygskärm av typen Nova Phönix 28U (AU) inträffat vid Vårgårda flygplats, P län, samma dag ca kl. 13.00.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av Olle Lundström, ordförande och Monica J Wismar, operativ utredningschef.

SHK har biträts av Svenska Skärmflygförbundet (SSFF) genom Joakim Ekdahl som operativ och teknisk expert samt av Lars Laurell som medicinsk expert.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Carl Olsson.

Syftet med SHK:s undersökningar är uteslutande att förebygga framtida olyckor och tillbud.

SAMMANFATTNING

Under lördagen den 15 juni 1996 pågick utbildning av skärmflygare på Vårgårda flygplats. Mellan skolflygningarna önskade den aktuella föraren göra några flygningar. Starterna skedde med hjälp av vinsch och under ledning av en startledare. Starten för flygningen var normal. När föraren nått en höjd av 60-80 meters höjd såg vinschföraren att skärmens anfallsvinkel plötsligt ökade och trodde att den kommit in i en termikblåsa. Han reducerade dragkraften på

vinschen. Skärmen fick ett inslag av 50-60% på höger sida och avvek 30-40° åt höger från färdriktningen. Vinschföraren släppte dragkraften i vinschvajerens s.k. frihjul och skärmen slog ut igen. Därefter började skärmen rotera och samtidigt sjunka. Rotations- och sjunkhastigheten ökade tills ett nytt inslag inträffade. Detta upprepades tre gånger tills skärmföraren träffade asfaltbanan med sidan av kroppen. Under rotation drogs han av skärmen över till den andra sidan av banan.

Olyckan orsakades av att skärmens A-linor fastnade innanför förarens hjälm och skärmen blev okontrollerbar. Bidragande till olyckan var hjälmens för ändamålet olämpliga konstruktion.

Rekommendationer

Luftfartsverket rekommenderas att ge Svenska Skärmflygförbundet i uppdrag att se över vilket huvudskydd som bör användas vid skärmflygning.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Under lördagen den 15 juni 1996 pågick utbildning av skärmflygare på Vårgårda flygplats. Mellan skolflygningarna önskade den aktuella föraren göra några flygningar. Starterna skedde med hjälp av vinsch och under ledning av en startledare. Den första flygningen gick bra med undantag för något stora styrutslag som instruktören påpekade för honom. Starten för den andra flygningen var normal. När föraren nått en höjd av 60-80 meters höjd såg vinschföraren att skärmens anfallsvinkel plötsligt ökade och trodde att den kommit in i en termikblåsa. Han reducerade dragkraften på vinschen. Skärmen fick ett inslag av 50-60% på höger sida och avvek 30-40° åt höger från färdriktningen. Vittnen såg att föraren av skärmen befann sig i en tillsynes ”stående position” vid inslaget. Vinschföraren släppte dragkraften i vinschvajerens s.k. frihjul och skärmen slog ut igen. Därefter började skärmen rotera och samtidigt sjunka. Rotations- och sjunkhastigheten ökade tills ett nytt inslag inträffade. Under rotationen hade föraren en onaturlig sned ställning. Detta upprepades tre gånger tills han träffade asfaltbanan med sidan av kroppen. Under rotation drogs han av skärmen över till den andra sidan av banan.

Olyckan inträffade i position 5802N 1247E; 100 m över havet i dagsljus.

1.2 Personskador

	<i>Besättning</i>	<i>Passagerare</i>	<i>Övriga</i>	<i>Totalt</i>
Omkomna	1	-	-	1
Allvarligt skadade	-	-	-	-
Lindrigt skadade	-	-	-	-
Inga skador	-	-	-	-
Totalt	1	-	-	1

1.3 Skador på luftfartyget

Begränsade.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Föraren var 51 år och hade elevlicens B sedan 1995.

Flygerfarenhet,

Elevlicensutbildning 1995 (backglidning ca 15 starter / 15 minuter, höjdflyg ca 10 starter / 40 minuter), under 1996 12 starter / ca 45 minuter.

1.6 Luftfartyget

<i>Ägare/innehavare:</i>	Donald Hultgren, Stannum 4183, 443 70 Gråbo
<i>Typ:</i>	Nova Phönix 28U (AU)
<i>Tillverkningsnummer:</i>	Werk no 3581
<i>Tillverkningsår:</i>	1992
<i>Svensk klass:</i>	B
<i>Utländsk klass:</i>	AFNOR 11A, 1B
<i>Sele:</i>	Sittsele APCO Top Basic med ryggsköld och sittplatta
<i>Nödskärm:</i>	APCO PP18 (< 120 kg)
<i>Hjälm:</i>	Motorcykelhjälm (NOLAN)
<i>Viktintervall:</i>	80-100 kg (förarens vikt var 87 kg)

Skärmen var i mycket god kondition.

1.7 Meteorologisk information

Väderanalys enligt SMHI: Vind sydvästlig 4-10 knop, sikt 25-40 km, moln 1-4/8 med bas 3-5 000 fot. Mellan kl. 12.00-14.00 kan vinden ha varit tillfälligt mellan sydost och nordost när en svag lågtryckscirkulation passerade området.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Startkommandon gavs via radio mellan startledaren och vinschföraren.

1.10 Flygfältsdata

Vårgårda flygplats hade status enligt KSAK/Svenska flygfält. Starten skedde på flygplatsens gräsbelagda vinschfält.

1.11 Färd- och ljudregistratorer

Fanns inte. Erfordrades inte.

1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak

Föraren slog i marken till vänster om startfältet på den asfaltbelagda banans högra del. Skärmen var oskadad. Vinschvajern var fortfarande ihopkopplad med förarens vinschrelease. Selens alla fastbindningsremmar var ej åtdragna för en bekväm sittposition. Ryggglutningen i förhållande till sitsen var för stor. Ryggsköld och sittplatta var oskadade. Skärmens A-linor (främre) var inklämda mellan förarens hjälm och höger ansiktshalva. Linorna måste skäras av för att kunna lossa föraren från skärmen. En lina hade också fastnat under förarens haka. Hjälmens hakrem var svår att öppna p.g.a. att den låg hårt an mot hakan.

1.13 Medicinsk information

Ingening har framkommit som tyder på att förarens psykiska eller fysiska kondition var nedsatt före flygningen.

1.14 Brand

Inte aktuellt.

1.15 Överlevnadsaspekter

Föraren var utrustad med motorcykelhjälm och nödskärm. Nödskärmen utlöstes aldrig av föraren. Den rättsmedicinska undersökningen har angivit att föraren erhöll skall- och hjärnskador av sådan svårighetsgrad att hans liv inte kunnat räddas.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

Något tekniskt fel som kan ha påverkat händelseförloppet har inte konstaterats på flygskärmen. Den hjälm som föraren använde var en ordinär motorcykel hjälm, dock inte av integraltyp. Den var tyngre än en skärmflyghjälm och fästena för knäppningen av hakremmen var placerade på hjälmens insida.

1.17 Företagets organisation och ledning

Inte aktuellt.

1.18 Övrigt

1.18.1 *Vinschning*

Vid starter med vinsch sker oftast kommunikation mellan startplats och vinschförare via radio. Avståndet mellan startande förare och vinschförare är ca 600 meter. Vinschföraren sträcker upp vajern till 40-50 kg i dragkraft. Vid kommando "Start" ökar vinschföraren dragkraften till 60-70 kg samtidigt som skärmföraren börjar springa tills han lyfter.

Redan under oppvinschningsfasen håller föraren i skärmens bromshandtag. Vid skolning av vinschade flyg får eleverna lära sig att inte använda någon broms (noll broms) under själva vinschningen. Endast kurskorrigeringar är tillåtna. Skälet härtill är att skärmen inte skall riskera att hamna i stall. Skärmens anfallsvinkel ökar vid bromsning.

1.18.2 *Skärmens klassning*

Skärmen var testad enligt den franska testnormen AFNOR. Resultatet blev 11A samt 1B. Skärmen fick B i asymmetriskt inslag d.v.s. inslag på höger eller vänster sida. B betyder att skärmen inte omedelbart justerar ett inslag utan det tar >4 sekunder innan skärmen flyger normal igen.

2 ANALYS

2.1 Flygningen

Vid undersökningen av utrustningen har inget tekniskt fel kunnat konstaterats. Selen var inte åtdragen för en bekväm sittposition. Föraren har troligtvis försökt sätta sig till rätta i selen under uppvinschningen genom att ta tag i de främre bärlinorna (A-linor) och lyfta sig samtidigt som han hade kvar sina händer i bromshandtagen. Detta medförde att bromslinorna sträcktes och skärmen bromsade. Vinschföraren såg att skärmen fick ökad anfallsvinkel och uppfattade det som att skärmen kom in i en termikblåsa varför han reducerade dragkraften på vinschen. Tyngden på A-linorna blev för stor med den reducerade dragkraften och höger sida av skärmen fick ett inslag. Inslaget blev så kraftigt att några av de då slackade bärlinorna lade sig innanför hjälmens kant och fastnade. När linorna sedan åter spändes blev föraren hängande i hjälmen vilket vittnens iakttagelser - att föraren hade en onaturligt sned ställning som att han befann sig i ”stående position” - talar för. De fastklämda A-linorna blev förkortade med följd att inslagen upprepades och skärmen fick en kraftig rotation samtidigt som den började sjunka.

2.2 Hjälmen

Hjälmen var av MC-modell. En sådan hjälm anses vara olämplig att använda vid skärmflyg eftersom det finns hjälmar med spännen och andra delar utanpå där linor lätt kan fastna. Fästen för knäppning som är placerade på hjälmens insida medför risk för att bärlinor kan slinka in under hjälmen vid eventuella inslag. Händer detta under flygning är möjligheten att komma loss liten. Spänningen i linorna blir mycket hög och förarens huvud dras upp varefter möjligheten att manövrera skärmen går förlorad.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren hade behörighet att utföra flygningen.
- b) Flygskärmen var luftvärdig.
- c) Inget tekniskt fel har konstaterats på skärmen eller övrig utrustning.
- d) Föraren använde MC-hjälm.
- e) A-linorna fastnade innanför hjälmen.
- f) Föraren kunde inte kontrollera skärmen när han blev hängande i hjälmen.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av att skärmens A-linor fastnade innanför förarens hjälm och skärmen blev okontrollerbar. Bidragande till olyckan var hjälmens för ändamålet olämpliga konstruktion.

4 REKOMMENDATIONER

Luftfartsverket rekommenderas att ge Svenska Skärmflygförbundet i uppdrag att se över vilket huvudskydd som bör användas vid skärmflygning.