

ISSN 1400-5719

Rapport C 1997:28

**Olycka med en flygskärm
av typen Mac Prestige 29
den 28 december 1996 på
Önskasjön, Skorped, Y län**

L-03/97

1997-08-28

L-03/97

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport C 1997:28

Statens haverikommission (SHK) har undersökt en olycka som inträffade den 28 december 1996 på Önskasjön, Skorped, Y län, med en flygskärm.

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

S-E Sigfridsson

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	7
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	8
1.12	Olycksplats och luftfartygsvrak	8
1.12.1	<i>Olycksplatsen</i>	8
1.12.2	<i>Luftfartygsvraket</i>	8
1.13	Medicinsk information	8
1.14	Brand	8
1.15	Överlevnadsaspekter	8
1.16	Särskilda prov och undersökningar	8
1.16.1	<i>Skärmen</i>	8
1.16.2	<i>Vinschutrustning</i>	8
1.16.3	<i>Vinschrelease</i>	8
1.17	Företagets organisation och ledning	9
1.18	Övrigt	9
2	ANALYS	9
3	UTLÅTANDE	10
3.1	Undersökningsresultat	10
3.2	Orsaker till olyckan	10
4	REKOMMENDATIONER	10

Rapport C 1997:28**L-03/97**

Rapporten färdigställd 1997-08-28

<i>Luftfartyg: registrering och typ</i>	Flygskärm, Mac Prestige 29
<i>Ägare/innehavare</i>	Lars Hellgren, Skorpedsvägen 46, 895 97 Skorped
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	1996-12-28 ca kl. 13.00 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk normaltid (SNT) = UTC + 1 timme
<i>Plats</i>	Önskasjön, Skorped, Y län, (pos 6346N 1848E; ca 260 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Allmän flygträning med vinschning efter snöskoter
<i>Väder</i>	Väderanalys enligt SMHI: Markvinden SV till NV med en styrka av 5-10 knop, sikten god, uppsprucket molntäcke med bas ca 2-5 000 fot, vindar på höjder mellan ca 3-5 000 fot NV med en styrka av 40 knop.
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	-
<i>Personskador</i>	Allvarliga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Inga
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Förarens ålder, behörighet</i>	25 år, elevlicens
<i>Förarens flygerfarenhet</i>	Elevlicensutbildning 1993 6-7 timmar totalt varav 2-3 timmar under 1996

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 2 januari 1997 om att en olycka med en flygskärm av typen Mac Prestige inträffat på Önskasjön, Skorped, Y län, den 28 december 1996 ca kl. 13.00.

Olyckan har undersökts av SHK som företrätts av Olof Forssberg, ordförande intill den 26 maj 1997 och Sven-Erik Sigfridsson därefter, samt Monica J Wismar, utredningschef.

SHK har biträtts 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 Klas-Göran Bask.

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

SAMMANFATTNING

Föraren hade tidigare genomfört några backglidningar med skärmen. Detta var hans första höjdflygning med denna skärm. Bogseringen skedde med en snöskoter. När skärmen befann sig på ungefär 200 meters höjd fick den ett frontinslag och dragvågen började fluktuera. Bogserföraren stannade skotern. Skärmföraren försökte åtgärda inslaget och skärmens högra sida slog ut medan vänstra sidan förblev inslagen. Därefter började skärmen svänga åt vänster. Efter några sekunder

hade skärmen svängt drygt 90° åt vänster och flög bort från skotern. I samband med detta backade bogserföraren skotern i full fart i riktning mot skärmföraren för att förhindra att bogserlinan blev sträckt. Skärmföraren försökte koppla ur bogserlinan men lyckades inte. Flygningen kom att ske i medvind och skärmen fick en allt större dykvinkel mot isen. När skärmen kommit ned på omkring 50 meter kastade föraren nödskärmen. Den utvecklades strax innan föraren slog i isen med vänstersidan av kroppen.

Olyckan orsakades av att föraren inte kunde frikoppla sig från bogserlinan och att bogserlinan inte gick att frikoppla från snöskotern. Bidragande till olyckan var att bogserlinan saknade veklänk.

Rekommendationer

Inga.

1 FAKTAREDOVISNING

1.1 Redogörelse för händelseförloppet

Lördagen den 28 december 1996 begav sig fyra skärmflygare till den isbelagda Önskasjön norr om Örnsköldsvik. Avsikten var att provflyga en flygskärm som var nyanskaffad. Till vinschningen användes en snöskoter. Vinden uppskattades vid marken som svag och med nordvästlig riktning.

Den första starten gjordes av en erfaren förare. På 100 meters höjd upptäckte han att vindgradienten ökade kraftigt med höjden och att det var turbulent. På grund av kraftig vind och turbulens kopplade han ur bogserlinan på omkring 200 meters höjd under full dragkraft från skotern. Under nedflygningen fick föraren inslag på sin skärm. Ytterligare fem flygningar genomfördes av olika förare med upplevelsen av att det fanns en stående våg på ca 200 meters höjd som man försökte utnyttja.

Det blev sedan den olycksdrabbade förarens tur. Han hade tidigare genomfört några backglidningar med en höjdskillnad på ca 30 meter med skärmen. Det var hans första höjdflygning med den. Början av startförloppet gick bra. När han befann sig på ungefär 200 meters höjd fick skärmen ett frontinslag och dragvågen (se avsnitt 1.16.2) började fluktuera. Bogserföraren stannade skotern. Skärmföraren försökte åtgärda inslaget och skärmens högra sida slog ut medan vänstra sidan förblev inslagen. Därefter började skärmen svänga åt vänster. Efter några sekunder hade skärmen svängt drygt 90° åt vänster och flög bort från skotern. I samband med detta backade bogserföraren skotern i full fart efter skärmen för att förhindra att bogserlinan blev sträckt. Skärmföraren försökte koppla ur bogserlinan men lyckades inte varför flygningen kom att ske i medvind. Skärmen fick en allt större dykvinkel mot isen. När den kommit ned på omkring 50 meters höjd kastade föraren nödskärmen. Den utvecklades strax innan föraren slog i isen med vänstersidan av kroppen.

Olyckan inträffade i position 6346N 1848E; ca 260 m över havet i dagsljus.

1.2 Personskador

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

1.3 Skador på luftfartyget

Inga.

1.4 Andra skador

Inga.

1.5 Besättningen

Föraren var vid tillfället 25 år och hade elevlicens sedan 1993.

Flygerfarenhet

Elevlicensutbildning 1993 och 6-7 timmar totalt varav 2-3 timmar under 1996.

Föraren har genomfört 40-50 starter efter snöskoter.

1.6 Luffartyget

<i>Ägare/innehavare:</i>	Lars Hellgren, Skorpedsvägen 46, 895 97 Skorped
<i>Typ:</i>	Mac Prestige 29
<i>Tillverkningsnummer:</i>	G 352/96
<i>Tillverkningsår:</i>	1996
<i>Svensk klass:</i>	Standard (f d klass A=nybörjare)
<i>Utländsk klass:</i>	Standard (SHV)
<i>Sele:</i>	Sittsele Lubin TXZ med ryggplattan urtagen
<i>Nödskärm:</i>	Mac E 35
<i>Hjälm:</i>	Motorcykelhjälm (NOLAN)
<i>Viktintervall:</i>	85-105 kg (förarens vikt var 95 kg)

Skärmen var i mycket god kondition.

1.7 Meteorologisk information

Väderanalys enligt SMHI: En svag och diffus varmfront rörde sig åt sydost över Norrland och passerade Önskasjön mitt under dagen. Markvindarna i området var sydvästliga till nordvästliga med en styrka av 5-10 knop. Vindarna på höjder mellan ca 3 000 och 5 000 fot var nordvästliga med en styrka av 40 knop. Sikten var god. Det fanns ett uppsprucket molntäcke med bas på 2-5 000 fot. I bergig terräng och med en så pass kraftig vind som 40 knop på 3 000 fot finns förutsättningar för läeffekter, vågbildningar och ”tratteffekter” som kan ge mycket markanta vindändringar på låga nivåer.

Föraren hade inte haft någon kontakt med meteorolog före flygningen.

1.8 Navigationshjälpmedel

Inte aktuellt.

1.9 Radiokommunikationer

Ingen radiokommunikation förekom.

1.10 Flygfältsdata

Önskasjön är en avlång sjö som sträcker sig i nordvästlig - sydostlig riktning med berg vid den östra sidan och åkermark vid den västra sidan.

1.11 Färd och ljudregistratorer

Fanns inte. Erforderades inte.

1.12 Olycksplats och luftfartygsvrak

1.12.1 *Olycksplatsen*

Föraren slog i isen på Önskasjön.

1.12.2 *Luftfartygsvraket*

Skärmen var oskadad. Bogserlinan var fortfarande hopkopplad med förarens vinschrelease.

1.13 Medicinsk information

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

Föraren klagade över smärtor i rygg och ben vid ankomsten till sjukhuset. Det konstaterades att han hade nedsatt förmåga att röra höger ben. Vid en ryggröntgen påvisades en krossad ryggkota med ryggmärgsskada av sådan art att invalidisering är att förvänta. Härutöver förelåg en fraktur i höger fotled.

1.14 Brand

Inte aktuellt.

1.15 Överlevnadsaspekter

Föraren var utrustad med hjälm. Sittselen, som han lånat, är normalt utrustad med ryggplatta som skydd för ryggen. Denna var dock urtagen vid flygningen; enligt ägaren för att få en bekvämare flygning. Nödskärmen var utvecklad vid islaget men hann endast göra nedslagsbanan något flackare.

1.16 Särskilda prov och undersökningar

1.16.1 *Skärmen*

Något tekniskt fel som kan ha påverkat händelseförloppet har inte konstaterats.

1.16.2 *Vinschutrustning*

Vinschningen skedde med en snöskoter som utrustats med en s.k. dragvåg. Dragvågen är till för att man skall kunna avläsa att inte dragkraften mellan skotern och skärmflygaren blir för stor. Denna dragvåg var av enklare modell och bestod av en stor båtfjäder som var kalibrerad och försedd med ett märke på fjädern så att man kunde se om dragkraften låg över eller under 80 kg. Till dragvågen var bogserlinan knuten. Någon anordning för att kapa linan med s.k. ”giljotin”, om en nödsituation skulle uppstå fanns inte.

Bogserlinan var 350 meter lång och av nylon. Den saknade ”veklänk” som skall brista om dragkraften blir för stor.

1.16.3 *Vinschrelease*

Till selen som skärmföraren använde kopplas en anordning för föraren att frikoppla sig från bogserlingen, en s.k. vinschrelease. I denna kopplas sedan bogserlinan. Bogserlinan låses därefter fast med en saxsprint på releasen som bör ha två öglor, vilket ger en utväxling för att minska dragkraften vid urkopplingen.

Den aktuella vinschreleasen, som var av typen ”tygrelease”, var förhållandevis kort. Enligt vad föraren minns fanns det endast en ögla på den. Det behövs då stor kraft från föraren för att koppla ur bogserlinan när den är utsatt för stor dragkraft.

1.17 **Företagets organisation och ledning**

Inte aktuellt.

1.18 **Övrigt**

Enligt SSFF:s ”Föreskrifter och Definitioner för Skärmflyg” avsnitt 4.4 skall bogserutrustning omfatta minst följande:

- ”Veklänk” på linan som brister vid överbelastning;
- Belastningsvåg;
- ”Giljotin” för att kapa linan i nödsituationer;
- Del av linan ska vara elastisk.

Skärmflygarna Västerbotten´s ”Säkerhetsrutin vid bogsering” som SHK tagit del av omfattar bl.a. att bogserutrustningen, såsom lina, release, veklänkar, dragvåg och dragfordon, skall kontrolleras före första start.

2 **ANALYS**

Vid undersökningen av utrustningen har inget tekniskt fel kunnat konstaterats på flygskärmen. Däremot kan noteras att bogserutrustningen var bristfällig genom avsaknaden av såväl ”veklänk” som ”giljotin”. Detta förhållande tvingade skoterföraren att genom backning följa efter flygskärmen för att sänka dragkraften så mycket som möjligt. Den vind som fanns på höjd var emellertid så stark att den åtgärden inte räckte till.

Den vinschrelease som föraren använde var sannolikt endast utrustad med en ögla vilket kan tyda på att bogserlinan var felaktigt låst varpå någon utväxling inte kan ske. Det krävs då stora krafter för att frigöra saxsprinten och koppla ur bogserlinan. I en situation som den nu aktuella kan det vara mycket svårt - för att inte säga nästan omöjligt - att koppla ur bogserlinan och samtidigt försöka styra skärmen.

Det förhållandet att nödskrämen hann utvecklas och ge en viss bromsande effekt före islaget gjorde troligtvis att nedslaget blev något flackt, vilket bör ha haft en något dämpande effekt beträffande förarens skador. Däremot var selens ryggplatta, som skall skydda en förare vid hårda islag, urmonterad, vilket kan ha haft motsatt effekt.

Det får anses anmärkningsvärt att flygningarna fortsatte trots den turbulens och de inslag på skärmen som gjorde att den förare som genomförde den första flygningen avbröt på grund av detta.

Utrustning och förfaringssätt är reglerat både inom de enskilda klubbarna och genom SSFF Föreskrifter och Definitioner för Skärmflygning. I det här fallet har man inte följt vare sig klubbens eller SSFF:s föreskrifter utan gjort avsteg från reglerna om säkerhetsutrustning vilket resulterade i allvarliga skador.

3 UTLÅTANDE

3.1 Undersökningsresultat

- a) Föraren hade behörighet att utföra flygningen.
- b) Flygskärmen var luftvärdig.
- c) Inget tekniskt fel har konstaterats på skärmen.
- d) Selens ryggplatta var urmonterad.
- e) Anordning för att kapa bogserlinan från snöskotern saknades.
- f) Bogserlinan saknade veclänk.
- g) Vinschreleasen hade ingen utväxling.

3.2 Orsaker till olyckan

Olyckan orsakades av att föraren inte kunde frikoppla sig från bogserlinan och att bogserlinan inte gick att frikoppla från snöskotern. Bidragande till olyckan var att bogserlinan saknade veclänk.

4 REKOMMENDATIONER

Inga.