ISSN 1400-5719

Rapport RL 2002:03

Olycka med det ultralätta flygplanet SE-VEM på Köpings flygplats, U län, den 21 juli 2001

Dnr L-055/01

SHK undersöker olyckor och tillbud från säkerhetssynpunkt. Syftet med undersökningarna är att liknande händelser skall undvikas i framtiden. SHK:s undersökningar syftar däremot inte till att fördela skuld eller ansvar.

Det står var och en fritt att, med angivande av källan, för publicering eller annat ändamål använda allt material i denna rapport.

Rapporten finns även på vår webbplats: www.havkom.se

Statens haverikommission (SHK) Board of Accident Investigation

Postadress/Postal address	*Besöksadress/Visitors*	*Telefon/Phone*	*Fax/Facsimile*	*E-mail Internet*
P.O. Box 12538	Wennerbergsgatan 10	Nat 08-441 38 20	Nat 08 441 38 21	info@havkom.se
SE-102 29 Stockholm Sweden	Stockholm	Int +46 8 441 38 20	Int +46 8 441 38 21	www.havkom.se

2002-02-15 L-055/01

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

Rapport RL 2002:03

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 21 juli 2001, på Köpings flygplats, U län, med ett ultralätt flygplan med registreringsbeteckningen SE-VEM.

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

Olle Lundström Sakari Havbrandt

Rapport RL 2002:03

L-055/01
Rapporten färdigställd 2002-02-15

Luftfartyg: registrering, typ	SE-VEM, Take Off Merlin 1100, (Trike)
Klass, luftvärdighet	Ultralätt klass A, gällande flygtillstånd
Ägare/innehavare	Köpings Flygklubb
Tidpunkt för händelsen	2001-07-21, kl. 11.37 i dagsljus *Anm:* All tidsangivelse avser svensk sommartid (UTC + 2)
Plats	Köpings flygplats, U län, (pos 5931N 01558E; 8 m över havet)
Typ av flygning	Privat
Väder	Enligt SMHI:s analys: vind nordost ca 5 knop, sikt > 10 km, lättande moln 4–7/8 sc/cu/(cb) med bas 1 500–2 000 fot, temp./daggpunkt +20/+17 °C, QNH 1013 hPa
Antal ombord: besättning	1
passagerare	1
Personskador	Inga
Skador på luftfartyget	Begränsade
Andra skador	Inga
Föraren:	
Ålder, certifikat	31 år, UL
Total flygtid	650 timmar, varav 50 timmar på typen
Flygtid senaste 90 dagarna	92 timmar, varav 42 timmar på typen
Antal landningar senaste 90 dagarna	263, varav 213 på typen

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 21 juli 2001 om att en olycka med ett ultralätt flygplan med registreringsbeteckningen SE-VEM inträffat på Köpings flygplats, U län, samma dag. ca kl. 11.30.

Olyckan har undersökts av SHK som företrätts av Olle Lundström, ordförande och Sakari Havbrandt, utredningschef.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Nils von Koch.

Händelseförlopp m.m.

Föraren startade luftfartyget, en s.k. trike, med en passagerare ombord för en lokal flygning. Under stigning, när triken befann sig på ca 200 meters höjd över marken, kände föraren plötsligt vibrationer från motorn. Strax därefter brast propelleraxeln. Föraren stängde omedelbart av motorn och lyckades landa utan problem på fältet.

Efter händelsen undersöktes propelleraxeln av CSM Materialteknik AB i Linköping. Axeln, som är rörformad, har i det kritiska tvärsnittet en ytterdiameter på 34 millimeter och en innerdiameter på 18 millimeter. Inuti axeln går ett rör till en bogserkoppling, som används vid bogsering av hängglidare. Ett kilspår i axeln är fräst med 5 millimeters djup, vilket lämnar endast 3 millimeter gods kvar under kilspåret. Bottenradien i kilspåret är mycket liten. En metallurgisk undersökning visade att brottet berodde på materialutmattning. Sprickbildning har skett både vid drivande och bromsande moment. Axeln hade totalt 85 timmars gångtid.

När propelleraxeln brustit blev propellern hängande på röret till bogseranordningen. Röret ifråga var mycket nött och propellerflänsen, som är en

del av propelleraxeln, hade en asymmetrisk blåanlöpning, som börjat inifrån navet.

Under utredningens gång har ytterligare en propelleraxel havererat på samma sätt och på samma luftfartyg; denna gång efter 30 timmars gångtid.

Utlåtande

Under glidflygningen till flygfältet hade propellern vindmillat med högt varvtal, endast lagrad kring röret till bogseranordningen. Denna lagring var osmord och stål låg an mot stål. Detta medförde en hög värmeutveckling i lagringen. Röret fick en betydligt högre temperatur än propellerflänsen, eftersom röret hade en lägre massa och en mindre kylyta än propellerflänsen. När landningen var genomförd slutade propellern att snurra och blev hängande på det upphettade röret varvid den asymmetriska blåanlöpningen skedde. SHK bedömer att skadorna på draganordningsröret och propellerflänsdelen har uppkommit efter att propelleraxeln brast.

Propelleraxeln har ett olämpligt utförande med avseende på utmattningshållfasthet. Det faktum att sprickbildning har skett både vid drivande och bromsande moment kan tyda på att motorns förbränningspulser ej utjämnas tillfredställande av svänghjulet mellan motor och växel. dvs. att propellern fungerar delvis som svänghjul.

SHK har noterat att Motorflygförbundet KSAK, som har tillsynsansvaret för UL-flyget i Sverige, har belagt alla ultralätta luftfartyg med den aktuella motoranläggningen med flygförbud. Förbudet kommer att kvarstå tills dess tillverkaren låtit modifiera konstruktionen på ett sådant sätt att ett upprepande av denna typ av driftsstörning inte inträffar.

Olyckan orsakades av att propelleraxeln brast p.g.a. materialutmattning.