



ISSN 1400-5719

---

## Rapport RL 2001:30

*Olycka med flygplanet SE-YXO  
på Köping/Gålby flygplats, U län,  
den 6 juli 2001*

**Dnr L-037/01**

---

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](http://www.havkom.se)

2001-10-01

L-037/01

Luftfartsverket

601 79 NORRKÖPING

**Rapport RL 2001:30**

---

Statens haverikommission har undersökt en olycka som inträffade den 6 juli 2001 på Köping/Gålby flygplats, U län, med ett ultralätt flygplan med registreringsbeteckningen SE-YXO.

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

Ann-Louise Eksborg

Monica J Wismar

Henrik Elinder

## Rapport RL 2001:30

### L-037/01

Rapporten färdigställd 2001-10-01

<i>Luftfartyg: registrering, typ</i>	<b>SE-YXO</b> , Tomi 3 Delfin (Trike)
<i>Klass/luftvärdighet</i>	Ultralätt A, gällande flygtillstånd
<i>Ägare/innehavare</i>	Enskild ägo
<i>Tidpunkt för händelsen</i>	2001-07-06 kl. 12.45 i dagsljus <i>Anm:</i> All tidsangivelse avser svensk sommartid = UTC + 2 timmar
<i>Plats</i>	Köping/Gålby flygplats, U län, (pos 5931N 01558E, 8 m över havet)
<i>Typ av flygning</i>	Bogsering av hängglidare
<i>Väder</i>	Enligt SMHI:s analys: svag nordvästlig vind, sikt > 10 km, enstaka moln med bas 5 000 fot, temp./daggpunkt +28/+14 °C, QNH 1016 hPa.
<i>Antal ombord: besättning</i>	1
<i>passagerare</i>	–
<i>Personskador</i>	Inga
<i>Skador på luftfartyget</i>	Betydande
<i>Andra skador</i>	Inga
<i>Föraren:</i>	
<i>ålder, certifikat</i>	35 år, UL-A med bogserbehörighet
<i>total flygtid</i>	120 timmar, varav 80 timmar på typen
<i>flygtid senaste 90 dagarna</i>	18 timmar, varav 3 timmar på typen
<i>antal landningar senaste 90 dagarna</i>	90, varav 19 på typen

Statens haverikommission (SHK) underrättades den 6 juli 2001 om att en olycka med ett ultralätt flygplan med registreringsbeteckningen SE-YXO inträffat på Köping/Gålby flygplats, U län, samma dag kl. 12.45.

Olyckan har undersökts av SHK som företräts av Ann-Louise Eksborg, ordförande, Monica J Wismar, operativ utredningschef, och Henrik Elinder, teknisk utredningschef.

SHK har biträts av Dan Åkerman som teknisk expert.

Undersökningen har följts av Luftfartsverket genom Gun Ström.

### Händelseförlopp m.m.

Föraren skulle under dagen bogsera upp hängglidare med en trike. Efter att ha gjort daglig tillsyn och varmkört motorn taxade han ut triken till startpositionen på Köping/Gålby flygplats bana 25. Där kuperade han motorn i samband med att bogserlinan till den första hängglidaren kopplades. När hängglidaren var ikopplad och dess förare hade genomfört s.k. hängcheck startade föraren åter motorn. Därefter drog han på full gas och startade släpet i motvind och påbörjade stigningen.

När ekipaget hade kommit upp på omkring 35–40 meters höjd över marken förlorade motorn plötsligt all effekt. Föraren av hängglidaren uppfattade vad som inträffat och kopplade loss sig från bogserlinan och landade sedan på fältet utan problem. Föraren av triken valde att landa på en stubbåker rakt fram i färdriktningen. Efter sättningen, när triken hade rullat några meter, vek sig noshjulet och triken hasade på nospartiet ca 10 meter innan den slog runt ett varv.

Föraren, som bar hjälm och var fastspänd med trepunktsbälte, skadades inte och kunde själv lämna triken. Triken fick omfattande skador.

När triken undersöktes på olycksplatsen konstaterades att motorn gick att dra runt och att bogserlinan hade lindats ca 10 varv runt propelleraxeln. Tillräckligt med bränsle fanns ombord. Förgasaren var inställd enligt fabrikkantens rekommendation.

Vid den fortsatta undersökningen av motorn, som är en vattenkyld två-cylindrig tvåtaktsmotor, och dess installation noterades följande fel och avvikelser:

- Bakre kolven var spräckt och hade skurit mot cylinderloppet.
- Båda kolvarna visade tecken på överhettning.
- Främre vevaxelpackboxen var ej korrekt monterad.
- Kylvätskan hade en glykolhalt motsvarande ett frysskydd för  $-5\text{ °C}$  mot normalt  $-38\text{ °C}$ .
- Kylarlocket höll ej tätt till specificerat tryck.
- Kylsystemet saknade uppsamlingskärl i anslutning till en överströmningsventil i kylarlocket. Enligt motortillverkaren skall sådant kärl finnas.
- Motorns gångtid sedan översyn var vid tillfället 465 timmar. Enligt tillverkarens rekommendation skall översyn göras efter 300 gångtimmar.

Två bränsleprov från triken har analyserats. Analysen visade på en oljeinblandning på 1,5 respektive 1,6 volymprocent i bränslet. Föreskriven oljeinblandning är 2,0 volymprocent.

### Utlåtande

De skador som konstaterats på motorn tyder på att den blev överhettad under starten och att skärning uppstod mellan den bakre kolven och cylinderloppet. I samband med skärningen sprack kolven och motorn förlorade effekten. Skärningen var dock inte kraftigare än att vevaxeln gick att dra runt när motorn svalnat.

Kylsystemet saknade uppsamlingskärl i anslutning till överströmningsventilen. Det innebär att den kylvätska som expanderade ut igenom ventilen när motorn blivit varm förlorades överbord. När motorn efter flygning svalnade sögs luft via lockets returventil in i systemet. Det faktum att glykolhalten i kylvattnet var så låg tyder på att vatten successivt fyllts på i systemet för att kompensera för kylvätskeförlust. Detta talar för att motorn vid tidigare tillfällen sannolikt arbetat med luft i systemet. Eftersom luft i kylsystemet innebär försämrade kylning är det troligt att vissa överhettningsskador uppstått redan före olyckstillfället.

Den aktuella dagen var lufttemperaturen hög ( $+28\text{ °C}$ ), oljeinblandningen i bränslet nästan 25 procent för låg och glykolhalten i kylvattnet för låg med ökad risk för kokning. Därtill var kylarlocket otätt vilket medförde att kylsystemet arbetade under lägre tryck än avsett. Även detta ökade risken för kokning. Samtliga dessa faktorer var ogynnsamma för motorns kylning. Allt talar därför för att skärningen och effektförlusten orsakades av dessa faktorer tillsammans i kombination med eventuella tidigare överhettningsskador i motorn.

Olyckan visar vikten av att alltid följa motorfabrikantens installationsanvisningar. Detta gäller inte minst för kylsystem i tvåtaktsmotorer, eftersom de ofta ger hög effekt i förhållande till sin slagvolym. Något som innebär extra stor termisk belastning på kolvar och cylindrar.

Motorflygförbundet KSAK, Tillsynskontoret för UL-flyget har, bl.a. med anledning av denna olycka, utfärdat ett Tekniskt Meddelande Ultralätta Flygplan, TMU nr 26, till samtliga ägare av luftfartyg utrustade med vattenkylda tvåtaktsmotorer, vari föreskrivs att kylsystemet skall vara utrustat med uppsamlingskärl i anslutning till överströmningsventilen i kylarlocket.