

RAPPORT

Statens Havarikommisjon for Transport
Postboks 213
2001 Lillestrøm
Telefon: 63 89 63 00
Faks: 63 89 63 01
<http://www.aibn.no>
E-post: post@aibn.no

Avgitt dato: 29.12.2005
SL Rapport: 53/2005

Denne undersøkelsen har hatt et begrenset omfang. Av den grunn har SHT¹ valgt å benytte et forenklet rapportformat. Rapportformat i henhold til retningslinjene gitt i ICAO annex 13 benyttes bare når undersøkelsens omfang gjør dette påkrevd.

Alle tidsangivelser i denne rapport er lokal tid (UTC + 1 time) hvis ikke annet er angitt.

Luftfartøy:

- Type og reg.: Eurocopter AS 350 B3, LN-ODK
- Produksjonsår: 2002
- Motor: Turbomeca Arriel 2B

Operatør:

Helitrans AS

Dato og tidspunkt:

Onsdag 22. februar 2005 kl. 1230

Hendelsessted:

Tungesvik, Hordaland (N 59° 44,1' Ø 006° 02,9')

Type hendelse:

Luftfartsulykke, personskade ved utilsiktet åpning av lastekrok

Type flyging:

Ervervsmessig, ikke regelbundet

Værforhold:

Vind 100° 10 kt. CAVOK. Temperatur/Duggpunkt: -2 °C/-4 °C.

QNH: 1028 hPa

Lysforhold:

Dagslys

Flygeforhold:

VMC

Reiseplan:

VFR

Antall om bord:

1

Personskader:

En person på bakken alvorlig skadet

Skader på luftfartøy:

Ingen

Andre skader:

Ingen

Fartøysjef:

- Kjønn og alder: Mann, 31 år
- Sertifikat: CPL-H
- Flygererfaring: Total flygetid: 1 450 timer, hvorav 1 250 timer på aktuell type.
Flygetid siste 90/30/3 dager: 131/43/4 timer. Siste døgn: 4 timer.
Landinger siste 90 dager: 320

Informasjonskilder:

”Rapport om luftfartsulykke/-hendelse” (NF 0382) fra fartøysjefen og SHTs egne undersøkelser

¹ Undersøkelsen ble påbegynt før 01.09.2005 da etaten skiftet navn fra Havarikommisjonen for sivil luftfart og jernbane (HSLB)

FAKTISKE OPPLYSNINGER

Helitrans AS skulle utføre et oppdrag for Kraftmontasje AS. Oppdraget gikk ut på å flytte en ca. 900 kg tung kabeltrommel fra fjellsiden ved Tungesvik over Åkrafjorden. LN-ODK ankom Tungesvik kl. 1130 med lastemann og en flyger om bord. De landet på en parkeringsplass ved veien. Lastemannen gikk ut og heftet på en 15 m lang lasteline (long-line) i kroken under buken på helikopteret. Nederst på long-line er det en krok som veier ca. 15 kg. Lastemannen sjekket som vanlig at bukkroken var låst, og utløsermekanismen på både bukkroken og long-linekroken ble sjekket og funnet i orden. Flygeren tok så av og fløy opp til lasteplassen der kabeltrommelen skulle hentes, ca. 500 ft lenger opp i fjellet. Lastemannen ble igjen på parkeringsplassen.

På lasteplassen stod det en mann fra Kraftmontasje som skulle hekte på "hivet" (lasten). Hivet var utstyrt med en 16 m lang stropp for å gjøre det mulig å plassere det ved noen høye trær på andre siden av Åkrafjorden. Mannen fra Kraftmontasje festet stroppen i kroken nederst på long-line mens helikopteret hovret over ham. Han tok noen skritt unna da han var ferdig, og helikopteret begynte å stramme opp. Da lina nesten var stram, løsnet plutselig hele long-line fra bukkroken, og long-line og stroppen landet 20 cm til side for hivet.

Flygeren antok at long-line ikke hadde vært skikkelig festet. Han fløy ned til veien og hentet lastemannen. De landet ca. 150 m fra kabeltrommelen og stoppet motoren. Lastemannen løp og hentet long-line. Mannen fra Kraftmontasje fikk vite at de skulle gjøre et nytt forsøk, og lastemannen ga ham samtidig beskjed om å holde større avstand enn normalt etter å ha huket på hivet.

Bukkroken ble sjekket, og long-line ble huket på og dratt i med kroppstygde for å verifisere at kroken var låst. Også utløserne ble sjekket igjen, og alt virket normalt.

Ved neste forsøk holdt bukkroken inntil løftet så vidt var påbegynt. Kroken løste utilsiktet ut da vekten var ca. 150-200 kg. Long-line skar denne gangen mer ut til siden, i retning der mannen fra Kraftmontasje stod. Han prøvde å kaste seg vekk, men den 15 kg tunge long-linekroken traff ham i ryggen fra ca. 16 m høyde.

Fartøysjefen landet helikopteret umiddelbart og løp bort til mannen som lå nede med pustebesvær og store smerter i ryggen. Ambulanse ble tilkalt, og varsling for øvrig iverksatt. Det viste seg siden at mannen hadde pådratt seg en rekke ribbeinsbrudd og brudd i et par ryggvirvler, og at venstre lunge hadde kollapset.

Kroken/utløsermekanismen som var installert på LN-ODK hadde typebetegnelse Cargo Hook SIREN, P/N: AS 21-5-7, S/N: 514. Kroken sitter i en ramme som henger i fire vaiere under buken på helikopteret. Den løses primært ut elektrisk ved at flygeren trykker på en knapp på "cyclic stick". Alternativt kan den løses ut mekanisk ved hjelp av en avtrekker på "collective stick". Kroken er standard på Eurocopter AS 350 B3. Den var ny i 2002 og ble montert på LN-ODK i oktober 2004. Registrert gangtid målt i "cycles" (antall hiv) var da 4 449. Da ulykken inntraff var tallet 5 022 cycles. Selskapet har opplyst at bukkroken normalt åpnes ved ca. hvert tiende hiv.

Relevant rutinemessig vedlikehold består av ukentlig funksjonstest av mekanisk utløser, sjekk og test av selve kroken hvert annet år og sjekk og smøring av hele enheten hvert tredje år. Det er krav til fabrikkoverhaling når kroken har vært montert 5 år eller maksimalt når kroken er 10 år inklusive 5 år med lagring i originalpakning. Videre skal kroken overhales ved 1 500 U. En U defineres som en åpning av kroken når den er avlastet. Ved å benytte selskapets omregningsmetode med åpning av kroken ved hver tiende cycle (hiv), hadde den på ulykkestidspunktet akkumulert 502 U.

Havarikommisjonen undersøkte den aktuelle kroken på selskapets verksted etter at den var blitt fjernet fra helikopteret. Kroken var ubetydelig slitt. Visuell sjekk og funksjonstest med og uten belastning ble utført uten anmerkning, og alle forsøk på å provosere frem utilsiktet utløsning av mekanismen mislyktes.

IMPORTANT NOTE:
Printed from EUROCOPTER CD ROM "OPEN 350" - Release 04/00
(Information may be updated beyond that date, do not keep this printout).

Maintenance Manual

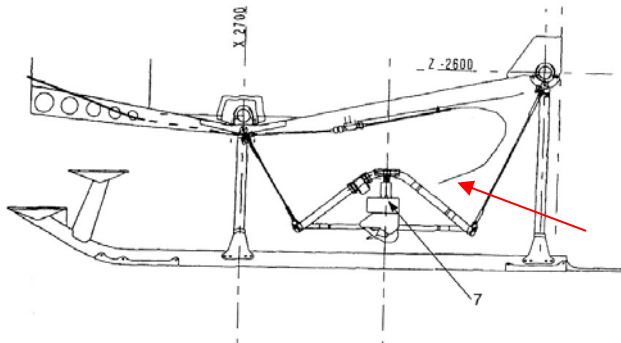


Fig. 1 Skisse av krokens montering under helikopteret. Pilen viser kabelen for manuell åpning.

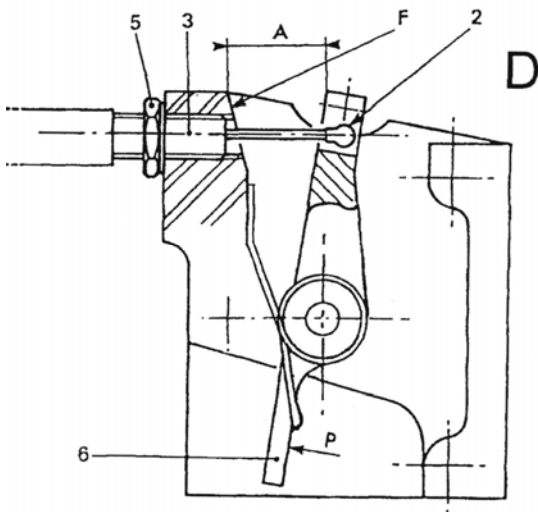


Fig. 2 Justering av manuell åpning



Fig. 3 Den aktuelle kroken.
Pilen peker på avstand A (se fig. 2)

Selskapet opplyste at de ved tidligere anledninger har opplevd utilsiktet åpning av denne typen krok. Selskapet mente at dette kunne skyldes problemer med justering av den manuelle utløsermekanismen. Avstanden A skal i følge krokens vedlikeholdsunderlag justeres til 17 – 20 mm (se fig. 2). Temperaturendringer vil imidlertid påvirke lengden på utløserkabelen, som går hele veien fra cockpit og ned under buken på helikopteret (se fig. 1). Selskapet mente at utilsiktet åpning av kroken kunne skje i kaldt vær i kombinasjon med bevegelser i det fleksible krokoppheget. Korrekt justering av avstanden A ble følgelig tillagt stor vekt. Kroken som var involvert i den aktuelle

ulykken ble utmontert uten at avstanden A ble verifisert. Havarikommisjonen har følgelig ikke kunnet kontrollere at justeringen var riktig. Etter ulykken kontrollerte selskapet den elektriske kretsen for åpning av kroken uten å finne feil.

Lastekrok av merket SIREN var inntil kort tid før ulykken eneste godkjente krok på AS 350 B3. Umiddelbart etter ulykken valgte selskapet å bytte til en godkjent alternativ krok på alle sine helikoptre; Onboard Systems (P/N 200-281-00 for AS 350 B3). Selskapet hadde hatt gode erfaringer med denne kroken på sine helikoptre av typen AS 350 B1 og AS 350 B2.

Krav til lastekroker er gitt i BSL D 5-5, forskrift om løfteinnretninger og løfteredskap for helikopter. Forskriften har vært uendret siden 1975. I pkt. 10, særlige bestemmelser, står det:

”Forskrifter og regler om redskap m.v. utgitt av Direktoratet for statens arbeidstilsyn gjøres gjeldende for helikoptertransport i den utstrekning bestemmelsene passer og ikke kommer i strid med denne forskrift”.

I henhold til forskrift om varslings- og rapporteringsplikt i forbindelse med luftfartsulykker, luftfartshendelser, driftsforstyrrelser og lignende, er tap av underhengende last rapporteringspliktig til Luftfartstilsynet (BSL A 1-3, pkt. 7). Havarikommisjonen har gjort et enkelt søk i Luftfartstilsynets database NORCAS og funnet at Luftfartstilsynet har mottatt en rekke driftsforstyrrelsesrapporter fra flere helikopteroperatører i forbindelse med utilsiktet dropp av underhengende last.

HAVARIKOMMISJONENS VURDERINGER

Havarikommisjonen mener det er utelukket at kroken åpnet som følge av utilsiktet betjening av utløser i cockpit. Havarikommisjonen mener at også teknisk feil må utelukkes siden funksjonen var normal ved testing etter ulykken og ingen feil eller spor av unormal slitasje på kroken ble påvist. Selskapets metode for å beregne gangtid på kroken synes å være rimelig, og det er ingenting som tyder på at vedlikeholdet ikke er utført i henhold til gjeldende bestemmelser.

Til tross for at temperaturen ikke var spesielt lav da ulykken skjedde (- 2 °C), er det nærliggende å anta at den utilsiktede utløsingen skjedde som følge av strekk i vaieren som åpner kroken mekanisk. Beslutningen om å gå over til en annen utprøvd og velkjent type lastekrok virker fornuftig.

Undersøkelsen har avdekket at flere lignende tilfeller med utilsiktet dropp av last har forekommet i Norge, og Havarikommisjonen mener det er tilfeldig at ingen har omkommet eller blitt alvorlig skadet tidligere. Havarikommisjonen tilrår Luftfartstilsynet å granske/innhente relevant informasjon fra markedet og vurdere behov for tiltak. Dersom det er registrert driftsproblemer med en spesiell type krok, bør dette føre til at det stilles spørsmål om sertifisering/godkjennelse av aktuell krok.

SHT har registrert at det er gjort omfattende endringer i Arbeidstilsynets regelverk om bruk av arbeidsutstyr de senere år, uten at spesielle driftsbestemmelser i BSL D 5-5 har blitt revidert.

SIKKERHETSTILRÅDING

Tap av underhengende last fra helikopter synes å forekomme relativt ofte. Slike ukontrollerte situasjoner kan få alvorlige konsekvenser for personell på bakken. Det er forskriftsfestet rapporteringsplikt til Luftfartstilsynet ved dropp av underhengende last, og Havarikommisjonen tilrår at Luftfartstilsynet foretar en grundig gjennomgang av kjente tilfeller for å søke etter fellestrekk og/eller trender. Resultatet av gjennomgangen bør inngå som et element i en vurdering av hvilke tiltak som kan og bør iverksettes for å forebygge ulykker i forbindelse med tap av underhengende last. (SL tilråding 59/2005).