

## Summary of the occurrence

The pilot of the Cessna F-172F single-engine aircraft, registration HA-SLF, rejected his take-off from Siófok-Papkutapuszta airport because of engine performance degradation and cabin smoke. He exited the aircraft and detected the engine compartment fire. He successfully extinguished the fire with the help of ground staff. There were no injuries.

The Investigating Committee of Transportation Safety Bureau (IC thereafter) has determined that the engine compartment fire was caused by hot exhaust gas leaking from the corroded RH muffler.

The IC did not find any circumstances that would call for a safety recommendation.

## Ténybeli információk

<b>Esemény besorolása:</b>	Súlyos repülőesemény			
<b>Esemény időpontja:</b>	2020. június 11. 18:30 LT <sup>1</sup>			
<b>Esemény helye:</b>	Siófok-Papkutapuszta (LHPK)			
<b>Légijármű típusa, lajstromjele:</b>	Cessna F-172F, HA-SLF			
<b>Légijármű gyártási éve, sorozatszám:</b>	1964; 0140			
<b>Hajtómű száma, típusa:</b>	1; Continental O-300A			
<b>Repülés célja:</b>	gyakorlás			
<b>Személy(ek)</b>		<b>személyzet</b>	<b>utás</b>	<b>más érintett</b>
	<b>Száma:</b>	1	0	0
	<b>Sérült:</b>	nincs	-	-
<b>Rongálódás:</b>	<b>Légijármű:</b> súlyosan megrongálódott <b>Harmadik fél:</b> nincs			
<b>Parancsnok jogosítása, képesítése:</b>	PPL(A) <sup>2</sup> , SEP(land) <sup>3</sup>			
<b>Parancsnok kora, állampolgársága:</b>	43, magyar			
<b>Parancsnok repülési tapasztalata</b>	<b>Összesen</b>	<b>Utolsó 90 napban</b>	<b>Utolsó 7 napban</b>	<b>Utolsó 24 órában</b>
	<b>repült óra:</b>	<b>95</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Információ forrása:</b>	bejelentés, helyszíni szemle, tanúk meghallgatása			

### Repülés lefolyása

A pilóta gyakorlatba hozó repülés céljából érkezett a repülőtérre. Az üzemeltetési kézikönyv előírásai szerint bemelegítette a motort, majd megkezdte a felszállást a 35-ös pályán. Körülbelül 40 csomós sebességnél égett szagot érzett, ezzel egyidejűleg a motorteljesítmény csökkenését észlelte, ezért levette a gázt, elszegényítette a keveréket, fékezett és kifordult balra, ahol végül megállt. Ekkor lángok csaptak fel a motortérből. A pilóta a fedélzeti tűzoltókészülékkel megkezdte az oltást. Az időközben odaérkező földi segítők egy másik tűzoltópalackkal segítettek az oltásban. Végül sikerült eloltaniuk a tüzet.

<sup>1</sup> Local Time

<sup>2</sup> Private Pilot Licence

<sup>3</sup> Single Engine Pilot (Land)

## Helyszín és roncs

A Vb helyszínre érkezésekor a repülőgépet már áramtalanították és visszatolták a hangárba. A futópálya szélén csak a tűzoltás nyomai látszóttak.

## Személyzet

A pilóta az eset idején rendelkezett megfelelő jogosultsággal és képesítéssel az adott repülési feladatra.

## Légijármű sérülése

A motortérben kialakult tűz az oltásnak köszönhetően nem terjedt át a repülőgép más részeire. A motorburkolat külső felületén helyenként felhólyagosodott a festés, a hőhatástól a lemezburkolat helyenként kipúposodott. A tűz láthatóan a jobb oldalon égett intenzívebben, mivel a jobb oldali burkolatról szinte teljesen leégett a festék. Az orrfutó áramvonalazó burkolatának festése is megsérült (lásd 1. kép). Leégett a motorburkolat belső rétege, károsodott több szellőzőcső és elektromos kábel.



1. kép: A motortértűz külső jelei a légijárművön

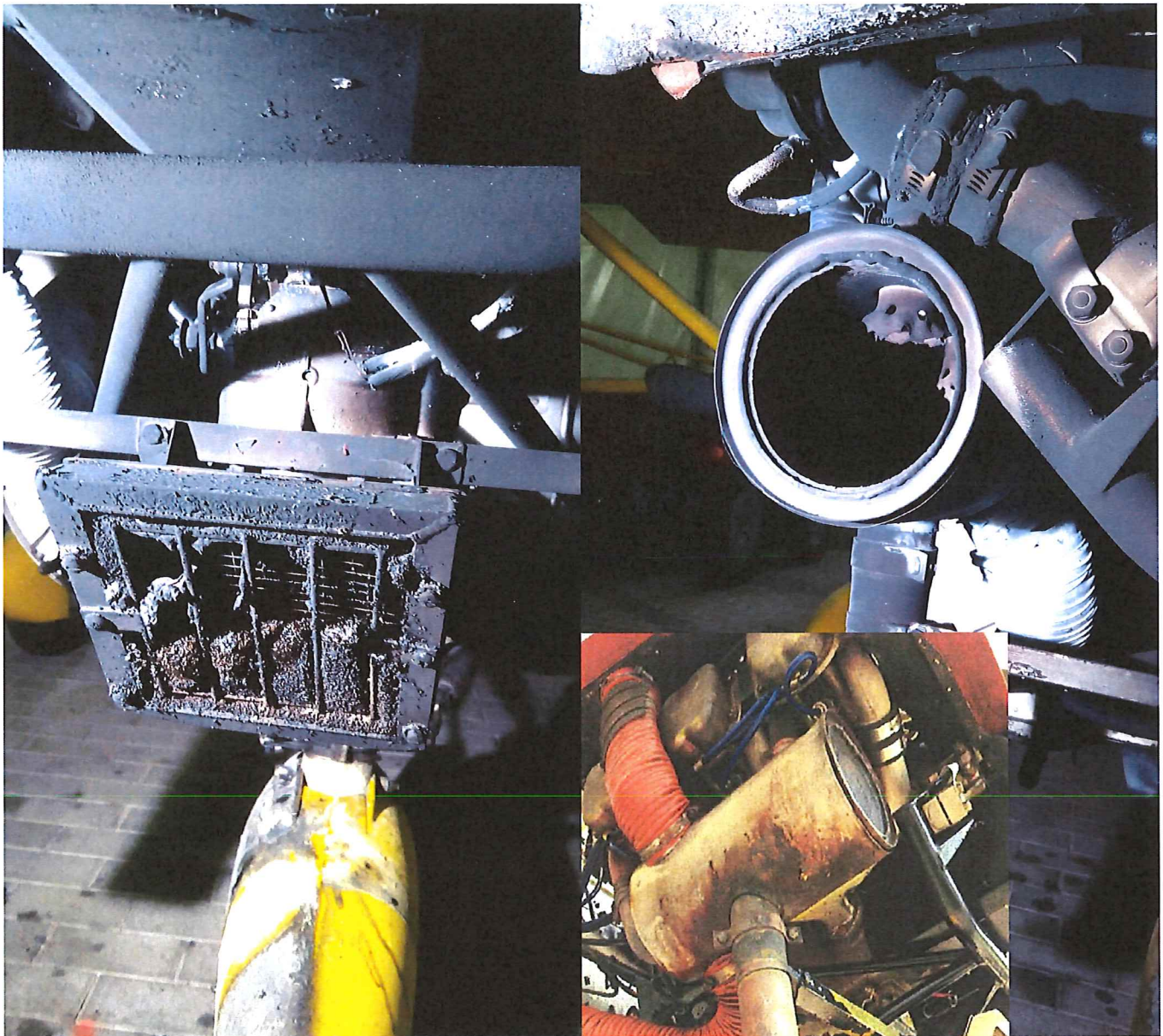
A helyszíni szemle során a tüzelőanyagcső vizsgálatokor a Vb nem talált szivárgásra utaló nyomokat. A Vb ellenőrizte a fő tüzelőanyag vezeték tömítettségét és azt megfelelőnek találta. A szárnytartályokból levett tüzelőanyag-minta vízmentesnek és szilárd szennyezőktől mentesnek bizonyult.

A Vb 2020. június 17-én pótszemlét tartott, melynek során nappali fényben megvizsgálta a repülőgépet, a motor gyújtógyertyáit és a porlasztót. A porlasztó le- és szétszerelésére a Vb felügyelete alatt került sor.

A Vb a felső gyertyasor elektródáinak kormozódását észlelte, ami nem tökéletes keverékképzésre utal.

A légijármű dokumentációja szerint 2019. április 15-én egy gyárilag felújított porlasztót szereltek fel a repülőgépre, amely azóta ezzel a porlasztóval üzemelt. A porlasztón nem látszott külsérelmi nyom. A szétszerelést követően a Vb megvizsgálta a tömítéseket, a fűvókák átjárhatóságát, a túszelep tömítettségét, valamint az úszó állapotát. A műanyagból készült úszón két repedés volt látható. Az úszó azonban tömör szerkezetű, ezért a repedések az úszó rendeltetésszerű működését nem befolyásolták.

A porlasztó levegőbeömlőjének szűrője láthatólag külső hőhatás következtében megolvadt. A kipufogórendszer egészét a Vb erősen korrodált állapotúnak ítélte, a jobb oldali kipufogó és hőcserélő dob légcsvár felőli zárólemeze pedig teljes egészében hiányzott. (lásd 2. kép).



2. kép: A levegőszűrő és a lyukas jobb oldali kipufogó-hőcserélő dob (a kis képen a dob egy évvel korábban)

A Vb azon kérdésére, hogy nem tűnt-e fel a lyukas kipufogódob okozta hangos motorhang, mind az üzemben tartó, mind a pilóta nemmel válaszolt. A hiányzó zárólemez nem került elő. A Vb-nek nem sikerült megállapítania, hogy mióta üzemelt a repülőgép a lyukas kipufogódobbal.

### Repülőtér

Siófok-Papkutapuszta negyedosztályú repülőtér (LHPK) Siófoktól 3 km-re dél-délnyugatra, Siófok-Kiliti repülőtértől 2 km-re nyugat-északnyugatra helyezkedik el. Tengerszint feletti magassága 140 m. A füves futópálya 17/35 tájolású, mérete 600x18 méter.

### Karbantartás

A léggépjármű dokumentációja megfelelt a jogszabályi előírásoknak. Rendelkezett érvényes légi alkalmassági bizonyítvánnyal. Az okmányai alapján az érvényben levő előírásoknak és az elfogadott eljárásoknak megfelelően felszerelték és karbantartották.

A léggépjárművön 2020. február 27-én 100 repült óránként szükséges karbantartást hajtottak végre. A rendelkezésre álló dokumentumok alapján ez volt az eseményt megelőző utolsó olyan ellenőrzés, amikor le kellett szerelni a motortér burkolólemezeit. A Vb feltételezi, hogy ekkor még egyben volt a jobb oldali kipufogó-hőcserélő dob.

A KBSZ az eseményben részes légi járművet 2019. augusztus 17-én már szemlélte egy műszaki okok miatt végrehajtott terepre szállás kapcsán. A KBSZ akkor nem indított szakmai vizsgálatot. A rendőrség igazságügyi szakértőt kért fel az adott eset kapcsán.

A Vb átanulmányozta a szakértő által elkészített véleményt. A dokumentumból kiderült, hogy a légi jármű kipufogórendszere erősen korrodált, helyenként lyukas volt.

A Vb összevetette a véleményben foglalt megállapításokat a jelen esemény helyszínelési tapasztalataival és megállapította, hogy a kipufogórendszeren 2019 augusztusa óta nem történt látható javítás.

### **Időjárási és fényviszonyok**

Az esemény késő délután, de még nappali fényben, jó látási viszonyok mellett történt; Siófokon 20:42-kor volt napnyugta. Az Országos Meteorológiai Szolgálat adatai szerint az eset napján Siófok térségében 25 Celsius fokos maximumot mértek, derült, napos idő volt, mérsékelt légmozgással. A Vb információi szerint az eset idején is 20 Celsius fokot meghaladó meleg volt a repülőtéren.

### **Analysis**

In the IC's opinion, the aircraft was not fit to fly due to the highly corroded, leaky and therefore flammable exhaust system.

The IC has not been made aware of any information supporting the malfunction or failure of the fuel system or ignition. According to Vb, the source of the fire in the engine compartment was most likely the leaky exhaust muffler and heat exchanger. The IC did not find any leaks in the fuel system, so the fuel had to enter the engine compartment by other means.

When operating this type of aircraft, it is not uncommon for unburnt fuel to get into the exhaust system and ignite there during cold engine starts. However, in the case under investigation, the engine compartment fire did not start when the engine started, but during the take-off run.

The operator requires that the engine be warmed up after start and the operation of the ignition system checked. These operations require at least five minutes. According to available information, there were no malfunctions during engine start and warm-up.

In the IC's opinion, the following process took place after the take-off power was set: exhaust gas - much hotter and faster than idle exhaust - exited through the hole in the exhaust muffler and filled the engine compartment where the carburetor is located. Due to the sudden warming of the fuel in the float chamber of the carburetor, fuel came out through the ventilation tube of the float chamber and into the engine compartment, and caught fire there. The flame also ignited the oil contamination on the inner surface of the engine cowling and on the engine block.

The IC considers that, with proper maintenance, the probability of a similar engine fire occurring in a similar way is low. The checklist found on board, compiled by the operator, did not include any action in the event of an engine fire during take-off. The same is true for Cessna's factory checklist, which mentions the procedures to be followed in the event of a fire in two cases: engine fire during start on the ground, and fire in flight.

The IC concluded during the technical investigation that the occurrence was caused by the corroded RH exhaust muffler: the hot exhaust gas leaking from the muffler suddenly heated up the carburetor and the fuel inside, then it ignited the evaporating fuel within the engine compartment.

The IC has determined that the occurrence could have been prevented if the technical maintenance had been more thorough, therefore it did not find any reasons to issue a safety recommendation.



János ESZES  
IIC



József MEZEI  
IC member

A szakmai vizsgálat célja a légiközlekedési baleset, illetve repülőesemény okának, körülményeinek feltárása, és a hasonló esetek megelőzése érdekében szükséges szakmai intézkedések kezdeményezése, javaslatok megtétele. A szakmai vizsgálatnak semmilyen formában nem célja a vétkesség vagy a felelősség vizsgálata és megállapítása.

### Általános információk

#### Jelen vizsgálatot

- a polgári légiközlekedési balesetek és repülőesemények vizsgálatáról és megelőzéséről és a 94/56/EK irányelv hatályon kívül helyezésétől szóló 2010. október 20-i 996/2010/EU európai parlamenti és a tanácsi rendeletben,
- a légiközlekedésről szóló 1995. évi XCVII. törvényben,
- a nemzetközi polgári repülésről Chicagóban, az 1944. évi december hó 7. napján aláírt Egyezmény Függelékeinek kihirdetéséről szóló 2007. évi XLVI. törvény mellékletében megjelölt 13. Annexben,
- a légi-, a vasúti és a víziközlekedési balesetek és egyéb közlekedési események szakmai vizsgálatáról szóló 2005. évi CLXXXIV. törvényben (a továbbiakban: Kbv.),
- a légiközlekedési balesetek és a repülőesemények szakmai vizsgálatának, valamint az üzemeltetői vizsgálat részletes szabályairól szóló 70/2015. (XII. 1.) NFM rendeletben,
- illetve a Kbv. eltérő rendelkezéseinek hiányában az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvényben foglalt rendelkezések megfelelő alkalmazásával folytatta le a Közlekedésbiztonsági Szervezet.

A Közlekedésbiztonsági Szervezet illetékessége a közlekedésbiztonsági szerv kijelöléséről, valamint a Közlekedésbiztonsági Szervezet jogutódlással való megszűnéséről szóló 230/2016. (VII.29.) Kormányrendeleten alapul.

#### A fenti jogszabályok szerint

- A Közlekedésbiztonsági Szervezetnek a légiközlekedési balesetet és a súlyos repülőeseményt ki kell vizsgálnia.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet mérlegelési jogkörében eljárva kivizsgálhatja azokat a repülőeseményeket, amelyek megítélése szerint más körülmények között légiközlekedési balesetbe vezethettek volna.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet független minden olyan személytől és szervezettől, akinek vagy amelynek érdekei a kivizsgáló szervezet feladataival ütköznek.
- A Közlekedésbiztonsági Szervezet a szakmai vizsgálat során a hivatkozott jogszabályokon túlmenően az ICAO Doc 9756, illetve a Doc 6920 Légijármű balesetek Kivizsgálási Kézikönyvben foglaltakat alkalmazza.
- Jelen jelentés kötelező erővel nem bír, ellene jogorvoslati eljárás nem kezdeményezhető.
- Jelen jelentés eredeti változata magyar nyelven készült.

A Vizsgálóbizottság tagjaival szemben összeférhetlenség nem merült fel. A szakmai vizsgálatban résztvevő személyek az adott ügyben indított más eljárásban szakértőként nem járhatnak el.

A Vb köteles megőrizni és más hatóság számára nem köteles hozzáférhetővé tenni a szakmai vizsgálat során tudomására jutott adatot, amely tekintetében az adat birtokosa az adatközlést jogszabály alapján megtagadhatta volna.