

KULKULAITOSTEN JA YLEISTEN TÖIDEN MINISTERIÖ
 MINISTRY OF COMMUNICATIONS AND PUBLIC WORKS OF FINLAND
ILMAILUOSASTO
 DEPARTMENT OF CIVIL AVIATION
 Siltasaarenkatu 12 A—HELSINKI 53
 Puh. 7 6 5 8 1 1 Telephone
 Sähkeos. CIVILAIR Telegrams
 TELEX 12—1247

ILMAILUOSASTON TIEDOTUKSIA
 INFORMATION FROM THE DEPARTMENT OF CIVIL AVIATION

**LENTOKELPOISUUS-
 TIEDOTUS**
AIRWORTHINESS DIRECTIVE

M 386/68
 24.8.1968



M-määräyksen mukainen toimenpide on lentokoneen jatkuvan lentokelpoisuuden edellytyksenä. Suoritettu toimenpide on merkittävä lentokone-, potkuri- tai moottorikirjaan toimenpiteen laadun mukaan.

386. M-määräys No. 386/68: Continental moottorit. Magneettojen ajoitus

Koskee: Continental moottoreita.

Viite: Rolls-Royce Service Bulletin M 68-2

Suoritettava: Toimenpidekohta I:n mukaisesti magneettojen kokeilu.
 Toimenpidekohta II:n mukaisesti magneettojen ajoitus 100 tunnin huollossa ja muulloin tarvittaessa.

Yleistä I: Nykyaikaisten suuritehoisten moottoreiden magneettojen oikean ajoituksen tärkeyttä voidaan tuskin liioitella. Moottorin valmistajatehtaan antamasta sytytysennakosta poikkeaminen johtaa moottorin epätaloudelliseen käyttöön. Korkeapuristeisten moottoreiden palamisreaktio on suunniteltu kaksinkertaista sytytystä varten, joten niille on luonteenomaista kierrosluvun putoaminen toimittaessa yksinkertaisella sytytyksellä. Tämän vuoksi ei sytytysennakon lisääminen kierrosluvun pudotuksen pienentämiseksi ole sallittua. Magneettokokeilun tarkoituksena on selvittää TAPAHTUUKO SYTYTYS KAIKISSA SYLINTEREISSÄ. Ellei näin tapahdu, moottori käy epätasaisesti jolloin häiriön syy on selvitettävä ja poistettava. Kierrosluvun putoamisen suuruus ei ole välttämättä merkityksellinen vaan siihen vaikuttavat yhdessä mm. ulkoilman lämpötila, kosteus ja kentän korkeus meren pinnasta. Itse asiassa ellei kierrosluku putoa, on aihetta epäillä, että magneettojen ajoitus on päässyt joko muuttamaan tai se on säädetty liian aikaiselle. Magneettojen kokeilu on suoritettava vertailemalla oikean ja vasemman magneeton arvoja toisiinsa.

Toimenpide I: Suorita magneettojen kokeilu kierrosluvulla 1700 kierrosta/min, potkuri pienillä kulmilla ja sytytyskatkaisija asennossa R+L seuraavasti:

- Käännä sytytyskatkaisija ensin "R" asentoon ja katso kierrosluvun pudotus.
- Palauta katkaisija asentoon "R+L", jotta L-tulpat puhdistuisivat.
- Käännä katkaisija "L" asentoon ja katso kierrosluvun pudotus.
- Ero "R" ja "L":n kierrosluvun pudotuksen välillä ei saa olla suurempi kuin 50 kierr/min ristiin kytketyillä magneetoilla ja 75 kierr/min yksipuolisesti kytketyillä magneetoilla.

Ristiin kytketyssä magneetossa (split ignition harness) vasen magneetto antaa sytytyksen toisen puolen sylinterien ala- ja vastakkaisten sylinterien ylätulppiin. Oikea magneetto päinvastoin. Yksipuolisesti kytketyissä magneetoissa (non-split ignition harness) toinen magneetto sytyttää kaikkien sylintereiden ylä- ja toinen alatulpat.

Yleistä II: Liiallinen sytytyksenakko voi johtaa nakutukseen ja/tai ennakkosytytykseen, joka aiheuttaa paineen ja lämpötilan nousemisen suuremmaksi kuin mäntään käytetyille metallille sallitaan. Tuloksena on männän renkaiden vääntyminen ja ylimmän renkaan alaisen kannaksen taipuminen sekä kulumisen, jolloin rengas pääsee hakaamaan urassaan ja murtaa kannaksen. Muita mahdollisia haittoja ovat:

- männän palaminen
- lisääntyneet jännitykset sylinterin päässä, sylinterissä, kampikammiossa, kampiakselissa ja sen laakerissa, kiertokammessa
- pakoventtiilin ja sen istukan palaminen.

Ylläolevasta on käynyt ilmeiseksi oikean ajoituksen merkitys. Seuraava ajoitusmenetelmä on pääpiirteisään yleisesti käytetty.

Toimenpide II:

- Irroita kaikki yläpuolen tulpat
- Pyöritä potkuria ja etsi ykkössylinterin puristustahti
- Kampiakselin potkurinlaipassa on yläkuolokohta merkitty T/C:llä ja sen vieressä on ajoitusmerkit asteissa. Eräissä moottoreissa nämä merkit ovat nähtävissä kampiakselin laikalta tarkastustulpasta tai moottorin takana olevalta ajoituskehältä.
- Katso taulukosta oikea sytytysennakko säädettävälle magneetolle.
- Kierrä potkuria pyörimissuuntaa vastaan ohi halutun ennakon ja palauta se sitten haluttuun ennakkoon. Tämä poistaa mahdolliset välyksistä aiheutuvat virheet.
- Tässä asennossa katkojan kärjen tulee aueta. Aukaisuhetken tarkka säätäminen on suoritettava ajoitusvalolla tai muulla luotettavalla menetelmällä.

Aikaisemmin suositeltujen ajoitustoleranssien sijasta on käytettävä kaikissa moottoreissa $\pm 2^{\circ}$ toleranssia.

Tämä M-määräys korvaa M-192/62 ja M 215/62:t, jotka on hävitettävä.

EH/JJ/umj