

# ILMAILUMUSEOYHDISTYS RY:N TIISTAIKERHON VUOSIRAPORTTI 2014

Suomen Ilmailumuseon entisöintitilassa toimivan Ilmailumuseoyhdistys ry:n Tiistaikerhon vuosiraportti 2014 perustuu Tiistaikerhon projektien etenemisten kirjaamiseen sekä töiden dokumentointiin kuvaamalla.

Tiistaikerhon jäsenistön kirjavahvuus on 53. Viikoittain lentokoneita konservoimassa ja entisöimässä kävi 25-35 tiistaikerholaista. Vuoden 2014 aikana Tiistaikerhossa tehtiin yhteensä n. 5700 työtuntia.

Tiistaikerhon vuoden 2014 kevätkausi alkoi tammikuussa loppiaisen jälkeen päättyen toukokuun lopussa. Syyskaudella tehtiin töitä elokuun puolivälissä joulukuun puoliväliin. Osa tiistaikerholaista ahkeroi myös kesäkuukausina.

Tämä raportti jakautuu kahteen osaan. Ensimmäinen puoli raportista käsittelee Tiis-

taikerhon pitkäkestoisia lähinnä lentokoneiden konservointi- ja entisöintihankkeita. Toinen puoli esittelee Tiistaikerhon vuoden 2014 aikana tekemiä lyhytkestoisempia töitä. Niistä monet liittyvät Ilmailumuseoyhdistys ry:n ja Suomen Ilmailumuseon tarpeisiin.

Tiistaikerhon toimintaan voi lähemmin tutustua Ilmailumuseoyhdistyksen kotisivujen kautta ([www.imy.fi](http://www.imy.fi)), jossa on oma vapaaehtoistyön sivusto. Sivustolla julkaistaan myös blogia Tiistaikerhon toiminnasta. Lisäksi Feeniks -lehdessä julkaistaan pysyvää Tiistaikerhon siivellä -palstaa.

18. kesäkuuta 2015

Lassi Karivalo  
Tiistaikerholainen

## Pitkäkestoisia Tiistaikerhon projekteja

### VL Vihuri (VH-25)

Vihurin (VH-25) ohjaamokokonaisuuden käsittävän eturungon entisöinti ja rakentaminen ovat jatkuneet useita vuosia. Työssä ollaan jo pitkällä, joskin mennee vielä vuosi, ennen kuin ohjaamokokonaisuus on valmiina näytteille asetettavaksi.



Vuonna 2014 päähuomio kohdistui takaohjaamon varustamiseen.

Takaohjaamoon valmistui lentäjän istuin korkeuden säätömekanismeineen. Istuin rakennettiin etuohjaamon alkuperäisen istuimen mallin mukaisesti. Ohjaamoon on myös saatu asennettua trimmipyörä sekä Vihurin II-sarjan mukainen kaasuseosvivusto. Takaohjaamon oikealle puolelle rakennettiin teline happipulloille.

Takaohjaamoon tehtyä lattiaa jouduttiin siirtämään 10 cm taaksepäin, jotta jalkaohjaimet saatiin asennettua paikoilleen.



Vihurin eturunkoa ei tulla päällystämään kokonaan duralumiinilevyillä, kuten alkuperäisesti tulisi tehdä. Duralumiinilevyjen asemasta ohjaamon kylkien yläosaan kiinnitetään pleksilasit. Näin museossa kävijät pääsevät näkemään ohjaamon rakenteen laitteineen. Levyjen kiinnittämiseksi rakennettiin ohjaamin kummallekin sivulle koneen ulkomuotoja vastaavat alumiinilistat.

Saatiin alkuun etuohjaamoon lentäjän istuimen yläpuolelle pään korkeudelle tulevan alumiinipeltisen tukiseinämän rakentaminen.

## VL Myrsky II (MY-14)

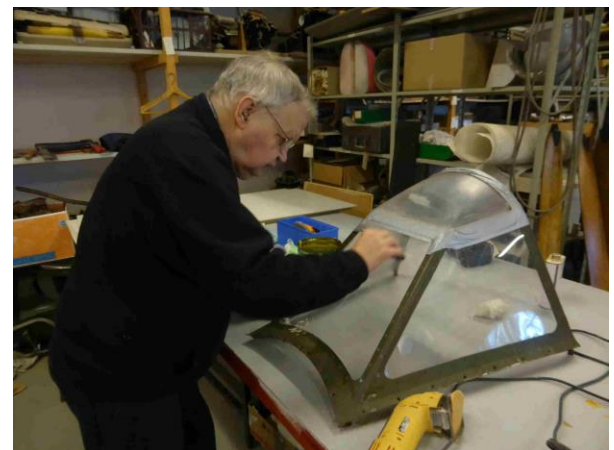
Myrskyn entisöintiprojekti käynnistyi Tiistaikerhossa syksyllä 2013. Projekti on Ilmailumuseoyhdistys ry:n, Suomen Ilmailumuseon, Keski-Suomen Ilmailumuseon ja Patria Oy:n yhteistyöhanke. Vuoden 2014 aikana kerättiin eri puolilta Suomea löytyneitä Myrskyn osia Tiistaikerhoon kunnostettavaksi. Kunnostetut osat tullaan aikanaan käyttämään Myrskyä rakennettaessa. Kaikki löytyneet osat dokumentoitiin huolella valokuvaamalla ennen niiden kunnostamista. Myrskyn alkuperäisosa löytyi yllättävän paljon. Löytyneet osat tulevat kattamaan enimmillään 10 prosenttia entisöintiprojektissa rakennettavasta MY-14 koneesta.

pohjamaalilla odottamaan käyttöään entisöintiprojektissa.

Löytyneistä Myrskyn siipipalkkien jäännöksistä purettiin metalliosia entisöintiprojektissa käytettäväksi. Osat puhdistettiin ruosteesta hiekkapuhaltamalla ja maalattiin. Löytyneet kolme vaurioitunutta metallista korkeusperäsintä oikaistiin ja korjattiin. Niistä puuttuvia saranoita valmistettiin. Samoin korjattiin löytyneitä laskusiivekkeitä. Hiottiin kirkkaaksi Myrskyn ohjaamon alkuperäisen kuomun naarmuuntuneet lasit.



Myrskyn ruostuneita tai muutoin huonokuntoisia alkuperäislaitteita (mm. jalkaohjaimet, laskutelineen käyttöpyörä, pommiripustimet) puhdistettiin ja kunnostettiin toimiviksi. Puhdistuksen jälkeen osat maalattiin harmaalla



Aloitettiin aiemmin jo tehtyjen sivuvakaajan ja sivuperäsimen verhoilu vanerilla. Ennen verhoilua vakaajan ja peräsimen sisäpinnat lakattiin punaiseksi sävytetyllä lakalla.

Rakennettiin Suomen Ilmailumuseon välihallissa alkukesästä avatun ja maaliskuuhun 2015 jatkuneen ”Hylyistä helmiksi” -

näyttelyn Myrskyä koskevasta osasto. Näyttelyyn laitettiin esille uustuotantona tehdyt puolivalmiit Myrskyn sivuvakaaja, sivuperäsin ja korkeusvakaaja sekä Myrskyn alkuperäisosa. Keski-Suomen Ilmailumuseosta tuli näyttelyyn huonokuntoinen Myrskyn runkokehikko.

Yhteistyössä Vantaan kaupungin Varia ammattiopiston kanssa on tehty metallisten työtasojen kehikon osia. Työtasojen kehikon osat tuotiin Suomen Ilmailumuseon entisöintitilaan ja koottiin, jonka jälkeen kehikon päälle kiinnitettiin työtaso.



Alettiin rakentaa toista korkeusvakaajaa Myrskyn alkuperäisten piirustusten mukaisesti. Työ aloitettiin korkeusvakaajan salkojen rakentamisella.

## KASSEL 12 A Liitokone

Joulukuussa 2014 tuotiin Tiistaikerhoon Päijät-Hämeen Ilmailumuseosta eli Vesivehmaan hallista konservoitavaksi ja korjattavaksi Kassel 12 A purjekone tai paremminkin liitokone.

Kone otettiin jo lokakuussa alas hallin katosta ja purettiin osiin tiistaikerholaisten ja Päijät-Hämeen Ilmailumuseon edustajien toimesta Suomen Ilmailumuseoon siirrettäväksi.

Kassel 12 A on järjestyksessä toinen Suomessa rakennettu purjekone. Koneen rakensi vuonna 1935 Lentoasema 2:n 13 varusmiestä Santahaminassa.

Pyrstön teräsputkirakenteinen yhdyskehikko eli perärunko hiekkapuhallutettiin ja maalattiin harmaalla pohjamaalilla.



Tähän kehikkoon kiinnitetään laakeroituina puurakenteiset sivuvakaaja ja korkeusvakaajat sekä peräsimet. Samalla tavalla käsiteltiin myös suuri joukko muita Myrskyn alkuperäisiä metalliosia. Keski-Suomen Ilmailumuseosta tuotu Myrsky MY-14 ruostunut ristikkorakenteinen runkokehikko ja moottoripukki hiekkapuhallutettiin ja pohja- ja pintamaalattiin maalattiin harmaalla Isotrol-maaleilla. Tämän runkokehikon varaan Myrsky rakennetaan.





Vuosikymmenten varastoinnin ja vaihtelevien varasto-olosuhteiden seurauksena Kasseliin oli tullut lukuisia vaurioita. Tiistaikerhossa kone käsitellään korjaavan konservoinnin periaatteella. Se tarkoittaa, että puhdistaan koneen pinnat, korjataan vauriot, uusitaan rikkoutuneita osia kuten koneen tukilankoja ja vaijereita sekä laitetaan koneen ohjainlaitteet toimintakuntoiseksi. Lopuksi kone kootaan näyttelyyn asettamista varten. Näyttää siltä, että konservointiyö saadaan valmiiksi kesään 2015 mennessä.

#### OIKEA SIIPI

Otettiin ensin Kasselin oikea siipi konservoitavaksi ja korjattavaksi. Siiven ja siivekkeen kangasverhoilussa on runsaasti rekiä ja siiven kärkiosa on rikkoutunut. Irrotettiin siiveke erikseen konservoitavaksi.

#### Siiven puhdistus



Puhdistettiin siiven pölyiset ja pahoin likaantuneet verhoilupinnat laimeaan Fairy -

liuokseen kastetulla rätillä. Puhdistus täydennettiin käsittelemällä pinnat ihmesienellä. Käsitelyssä pinttyneen lian alta paljastui jokseenkin hyväkuntoinen hopealakalla maalattu kangasverhoiltu siivenpinta.

#### Siiven kärjen purkaminen

Purettiin siiven vaurioitunut kärkiosaa kahden kaarivälin matkalta eli noin puoli metriä. Siiven kärjen saaman iskun seurauksena siiven rakenne oli murtunut, mutta siiven rakenteet olivat myös irronneet liitoksistaan vanhan kaseiiniliimaliitosten petettyä. Todettiin, että vaurioitunut kärkiosa joudutaan rakentamaan suurelta osin uusiksi.

Kasselin siiven kaaret ja muutkin rakenteet on tehty vain 4 x 8 millin paksuisesta rimasta. Dokumentoitiin purkaminen valokuvaamalla, jotta vaurioitunut kärki pystytään purkamisen jälkeen rakentamaan takaisin alkuperäisen mukaiseksi. Näin mm. siksi, ettei Kasselin piirustuksia ei ole käytettävissä.



Otettiin talteen kärjestä irrotettu verhoilukangas sekä irronneet siiven tukirakenteet, mukaan lukien siiven osin jo lahonnut vanerinen kärkikotelo. Kaikki irronneet listat otettiin talteen kärjen uudelleen kokomaista varten. Purettua verhoilukangasta käytetään siiven verhoilussa muualla olevien reikien paikkaamiseen.

#### Kärjen korjaus

Liimattiin siiven kärjen liimauksistaan irronnutta kaarirakennetta ehjäksi. Kärjen kaarira-

kennetta ei voida korjata valmiiksi, ennen kuin siiven kärkeen on saatu rakennettua uusi päätykotelo.



Piirrettiin 1,2 millimetrin paksuiseen vaneriin siiven kärjestä puretun päätykotelon lahonneiden kylkien mukaan puoliskot uudelle päätykotelolle ja leikattiin puoliskot irti vanerista. Siiven kärkiosan korjaus jatkuu vuoden 2015 puolella.

#### *Verhoiluvaurioiden paikkaus*

Paikattiin siiven kangasverhoilussa olevia reikiä ja vaurioita. Verhoilun reiät paikattiin siiven kärkiosasta puretusta verhoilukankaasta leikatuilla paikoilla. Näin paikat olivat valmiiksi samaa sävyä kuin alkuperäinen verhoilukangas.



### **I.V.L. D.26 Haukka I (HA-39)**

Tiistaikerho jatkoi vuoden 2012 syksystä alkanutta Haukka I:n konservointiprojektia.

Palat leikattiin neliön tai suorakaiteen muotoon kulmien kärjet pyöristäen. Reiän päälle asetettu kangaspaikka liimattiin paikoilleen kiristyslakalla. Isompien reikien kohdalla vauriokohta tuettiin ensin verhoiluvaurion alle liimatulla 1 mm paksuisella vanerilapulla. Kun liima oli kuivunut, kohdan päälle kiinnitettiin paikkalappu kiristyslakalla.

#### **SIVUPERÄSIN**

Puhdistettiin sivuperäsimen kangasverhoilupinnat samalla tavalla kuin meneteltiin oikean siiven pintojen puhdistuksessa. Sivuperäsini on muutoin ehjä lukuun ottamatta peräsimen keskiosan kahta murtunutta kaartta sekä murtunutta jättöreunaa. Vaurion seurauksena peräsimen jättöreunan ”ryhti on romahtanut”.



Aloitettiin sivuperäsimen murtuneen kohdan korjaus leikkaamalla verhoilukangas pois vauriokohdan päältä. Näin päästiin käsiksi vauriokohtaan. Sivuperäsimen kumpikin vaurioitunut kaari oli taipunut sisään ulkoisen iskun seurauksena. Kaaret tuettiin ehjiksi liimaamalla niihin tukilistat. Peräsimen jättöreunan murtunut lista korjattiin poistamalla murtunut osa ja liimaamalla tilalle alkuperäistä listaa vastaava listanpätkä. Näin peräsimen ryhti saatiin palautettua.

Vuoden 2014 uurastuksen tuloksena Haukan konservointi saatiin 95 prosenttisesti valmiiksi.

si. Vuoden 2015 puolelle jäävät tehtäviksi mm. siipien lamellin, nopeusmittarin venturi-putken, polttoainetankkien huohotinputkien

## YLÄSIIVET

### Oikea yläsiipi

Oikeasta yläsiivestä oli jouduttu purkamaan suurin osa alkuperäisestä vaneriverhoilusta uudelleen verhoiltavaksi. Kaikki yläsiivissä oleva verhoilu, mitä voitiin ajatella säilytettävän konservoituna, säästettiin. Ensin otettiin korjauksen kohteeksi pahemmin vaurioitunut oikea yläsiipi.

Oikean yläsiiven vaurioituneiden ja osin tuhoutuneiden rakenteiden korjaaminen oli suuri urakka. Korjattava oli lahonneita siipikaaria ja muuta siiven tukirakennetta. Oikean yläsiiven vaurioituneet tai lahonneet rakenteet saatiin korjattua kevään aikana lukuun ottamatta siiven johtoreunaa eli torsiota, joka oli lahonneena kokonaan purettu.



Siiven tuhoutuneen johtoreunan eli torsion rakentaminen oli varsin vaativa tehtävä, sillä Haukan yläsiiven johtoreunan vanerikuori oli rakenteeltaan monimutkainen. Piirustuksia ei ollut käytettävissä, mutta onneksi vasemman siiven johtoreuna oli säilynyt puoliksi ehjänä, joten siitä saatiin rakentamiseen riittävä malli. Purettujen torsion kaarien rakentamisen jälkeen niihin kiinnitettiin torsion muotoon taivutetut verhoiluvanerit. Torsion muotoon vanerit taivutettiin sitomalla vanerit märkinä

asennukset sekä moottorin lämmönvaihtimen toimivan putkiston tekeminen.

torsion muotoiseen muotin ympärille. Kuivuttuaan vanerit voitiin asentaa torsion kaariin.



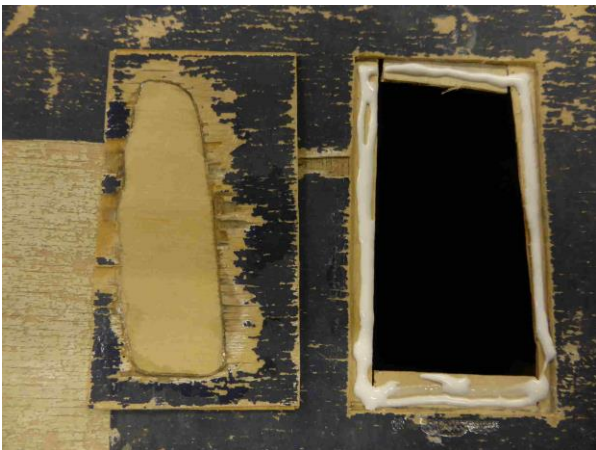
Siiven purkamisessa säästetty vanha vaneriverhoilu konservoitui ja korjattiin ennen kuin aloitettiin purettujen pintojen uudelleen verhoilu. Se toteutettiin 1,2 mm paksuisella kolmekerroksisella lentokonevanerilla. Vuodan kiinnitettiin siipikaariin ja siipisalkoihin liimalla, nauloilla ja ruuveilla alkuperäisen mukaisesti.



Lopuksi naulan kannat naputeltiin vaneripinnan tasaa tuurnalla. Polttoainetankin kohdalle tulevaan vuotaan leikattiin polttoainetankin suuruinen aukko. Polttoainetankin aukkoa peittämään tulee vielä vanerinen kansi.

## Vasen yläsiipi

Vasen yläsiipi oli säilynyt paremmin ja sen vaneriverhoilua jouduttiin purkamaan vähemmän, mutta kuitenkin noin 40%. Siiven yläpinnan alkuperäinen vaneriverhoilu on siiven keski- ja kärkiosastaan jokseenkin ehjä ja voitiin säilyttää konservoimalla ja vaurioita korjaamalla. Se tarkoitti pääasiassa verhoilussa olleiden reikien paikkausta.



Isompia vaurioita korjattiin leikkaamalla vaurioitunut vaneriverhoilun kohta irti mattoveit-sellä ja liimaamalla vauriokohta ehjäksi. Leikkausaukon reunoihin liimattiin sillat. Näiden siltojen varaan irrotettu ja ehjäksi korjattu vauriokohta liimattiin takaisin leikkausaukkoonsa. Pienet reiät korjattiin liimaamalla reiän päälle 0,5 mm paksuisesta vaneriviilusta paikkalappu. Liiman kuivuttua paikkalapun reunat hiottiin ohuiksi. Lopuksi paikka maalataan sävytettynä patinoituun siiven harmaaseen maalipintaan.

Vasemman yläsiiven torsio on säilynyt oikean yläsiiven torsiota paremmin. Torsiota jouduttiin rakentamaan uusiksi vain kahden ja puolen vanerivuodan matkalta siiven tyvestä alkaen. Onneksi kaikki torsion kaaret olivat tallella, joskin osin vaurioituneina. Kun torsio-

## Yläsiipien uudelleen verhoiltujen vaneripintojen maalaus

Yläsiipien uudet vaneripinnat maalattiin Le Tonkinois -lakalla. Lakka koostuu pellavaöljystä ja japaninpuuöljystä. Se vastaa Haukassa

on vaurioituneet kaaret oli korjattu ehjiksi, torsio verhoiltiin samoin, kuin toimittiin oikean siiven torsiota rakennettaessa.



Vasemman siiven verhoilu toteutettiin identtisesti oikean yläsiiven verhoilun kanssa. Siipi verhoiltiin pureuilta osin 1,2 mm paksuisesta vanerista. Vanerien alapinnoille kiinnitettiin tukilistat ja alapinnat lakattiin. Vuodot kiinnitettiin sitten siiven kaariin liimaamalla ja nau-lausvahvistuksella.



käytettyä alkuperäistä pintalakkaa. Ensin uusiin vaneripintoihin vedettiin kirkas lakka.

Sitten lakka, johon oli sekoitettu pigmentiksi alumiinipronssijauhetta.

Lopuksi pintaan siveltiin taas kirkas lakka. Näin vaneripintaan tuli kiiltävä kolmikerroksinen hopeinen ja vettä pitävä lakkapinta. Oikean yläsiiven uuteen vaneripintaan tuleva kansallistunnuksen osa maalattiin vernissan ja titaanivalkoisen sekoituksella. Tunnuksen puuttuva sininen väri maalattiin preussinsinillä.



### **Polttoainetankkien vanerikannet**

Kummankin yläsiiven polttoainetankin kannet olivat lahonneet ja ne piti uusia. Uudet kannet lahonneiden tilalle tehtiin seuraavasti. Leikattiin 1,2 mm vanerista määrämittaiset aihiot polttoainetankin aukon kattavaksi vanerikanneksi. Kanteen tehtiin reiät metallisille lukkolankatapeille, jonka jälkeen kansi sovitettiin tappeihin. Tehtiin alkuperäisen mukaiset metallipeltiset vahvisteet kannen lukkolankatap-pien reikäriveihin.



Lopuksi kansiin tehtiin polttoaineen täyttöputken ja polttoainemittarin edellyttämät aukot, joihin kiinnitettiin täyttöaukon reunan

### **Siivekkeet**

Ennen siivekkeiden vaneriverhoilun puretun osan uudelleen verhoilua, korjattiin purkamatta jääneen verhoilun vauriot. Kummankin siivekkeen lahoa vaneriverhoilua oli jouduttu

vahvike ja polttoainemittarin anturin suojakupu.

Kansiin kiinnitettiin alkuperäiset pianosaranat kannen kiinnittämiseksi etummaiseen siipisalkoon. Kun kannet oli saatu valmiiksi ja paikoilleen asennetuiksi, ”upotettiin” kunnostetut kuparipeltiset polttoainetankin siipien sisään ja kiinnitettiin paikoilleen.



purkamaan siivekkeen tyvestä yhden vanerivuodan matkalta. Leikattiin 1,2 mm vanerista kumpaakin siivekkeen tyviosaan tulevat uudet vanerivuodot.





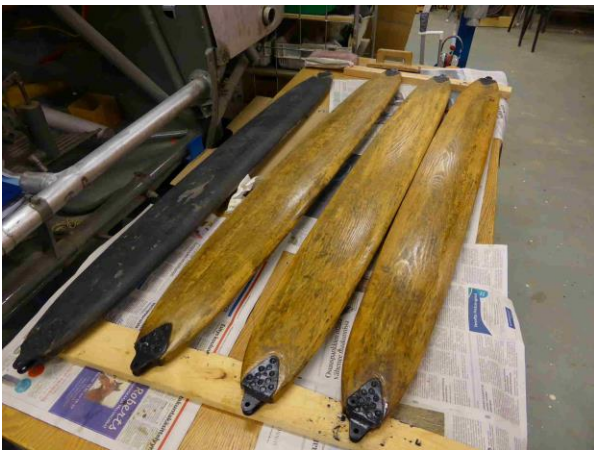
Vanerivuodot taivutettiin siivekkeen profiilin liottamalla vanerilevyjä vedessä ja taivuttamalla vettyneet vaneri muotin ympärille. Kuivuneet vuodot kiinnitettiin paikoilleen liimalla ja messinkiruuveilla.



Lopuksi siivekkeen uudet vaneripinnat maalattiin Le Tonkinois -lakalla yläsiipien uusien maalipintojen tapaan. Kun siivekkeet olivat valmiit, ne kiinnitettiin paikoilleen. Kunkin siivekkeen saranan kohdalla on ikkunalliset tarkistusluukut. Kun siivekkeet oli asennettu, kiinnitettiin tarkistusluukkujen ikkunat paikoilleen.

## Streevat

Kolmesta puisesta siipituesta eli streevasta oli hiottu pois niitä peittänyt lahonnut kangasverhoilu. Lakattiin nämä kolme streevaa useaan kertaan selluloosalakalla.



Neljännän streevan alkuperäinen ja vielä kohtuukuntoinen mustalla maalilla lakattu kangaspinta säilytetään esimerkkinä alkuperäisestä streevan pintakäsittelystä. Kolme streevaa verhoiltiin alkuperäisen mukaisesti verhoilu-

kankaalla. Kangas kiinnitettiin streevan pintaan kiristyslakalla.



Lopuksi streevat lakattiin alkuperäisen mukaisesti vernissan ja kimröökkin (nokimustan) seoksella. Vernissan kuivuttua musta verhoilupinta lakattiin vielä kirkkaalla Le Tonkinois -lakalla. Näin streevan pinta saatiin vettä hylkiväksi.

## Siipien asentaminen



Toukokuun lopussa Haukka I:n runko alasii-  
pineen koottiin Suomen Ilmailumuseon väli-  
hallissa avattuun ”Hylyistä helmiksi” -  
näyttelyyn. Näyttelyn teemana oli lentokonei-  
den konservointi ja entisöinti. Kun marras-  
kuussa saatiin yläsiivet valmiiksi, myös ne  
asennettiin paikoilleen näyttelyssä olevaan  
Haukkaan.



Yläsiivet nostettiin paikoilleen nosturitrukin  
avulla, jolloin yläsiipi voitiin laskea ala- ja

## Koneen pyrstön muotosuojukset

Puhdistettiin ruosteesta fosforihapolla sivupe-  
räsimen ja kannuksen sekä trimmin ohjainvai-  
jerien metallisia liittimiä. Tehtiin sivuperäsi-  
men ja kannuslusikan ohjainvaijereista puut-  
tuvien kiinnikkeiden tilalle uusia 5 mm pak-  
susta alumiinista.

yläsiivet toisiinsa yhdistävien siipitukien eli  
streevojen varaan lopullisesti paikoilleen  
asennettaviksi.

Koska käytössä ei ollut Haukkaan sopivia  
siipien jäykistäjiä eli lepo- ja lentolamelleja,  
lamellit korvattiin vaijereilla.



Vaijerit kiinnitettiin siivissä ja rungossa ole-  
viin lamellien kiinnikkeisiin. Vaijerit kiristet-  
tiin vanttiruuveilla ja vaijerin päät lukittiin  
sakkeleilla. Etsitään vielä museoiden varas-  
toista Haukkaan sopivia lamelleja.

Kun yläsiivet oli saatu asennettua, kiinnitet-  
tiin paikoilleen yläsiivissä sijaitsevia siivek-  
keitä liikuttavat metallitangot. Metallitanko  
yhdistää toisiinsa siivekkeen ja ohjaussauvas-  
ta koneen rungosta ulos tulevan vipuvarren.  
Kun sauvaa liikuttaa sivusuunnassa, vipuvar-  
ret liikuttavat metallitangon välityksellä sii-  
vekkeitä.

Aloitettiin pyrstön metalliputkirungon suojak-  
si tulevien kolmen vanerisen muotosuojuksen  
kunnostus. Kolmesta alkuperäisestä suojuk-  
sesta kaksi voidaan kunnostaa. Kolmas, pyr-  
stön oikealle sivulle tuleva suojuks, on lahonnut  
ja pitää uusia. Kaksi suojusta tulee pyrstön  
kummallekin sivulle ja yksi pyrstön alle. Si-  
vulle tulevat suojuksukset kiinnittyvät yläosas-

taan pyrstöön lukkolankatappiriviin ja alaosastaan rungon alapuolelle tulevaan suojuksen putkisokkaliitoksella.

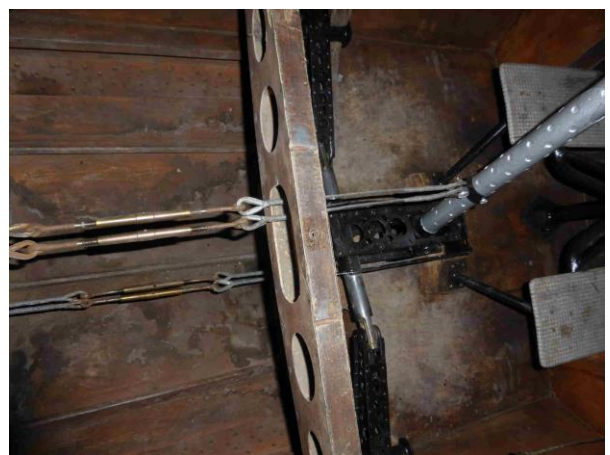


Korjaus aloitettiin liimaamalla ehjiksi korjauskelpoisten suojusten vanerissa olleet vauriot. Tämän jälkeen rakennettiin tuhoutuneen muotosuojuksen tilalle uusi 1,2 mm. vanerista.

Kunnostetut ja uusittu suojuksen asennettiin paikoilleen pyrstön teräsputkirungon suojuksi. Asennettiin paikoilleen pyrstön ja rungon saumakohtaa peittävä ja kunnostettu kolmi-osainen metallivyö.

## Ohjaamo

Ohjaamon laitteisto oli irrotettu puhdistettavaksi ja kunnostettavaksi. Kunnostustyön jälkeen laitteistot, kuten ruosteesta puhdistettu ja maalattu kaasuseosvuvusto, korkeusvakaajan trimmipyörä, polttoainejärjestelmän kolmitahventtiili, konekiväärien tukitelineet, jalkaohjaimet, ohjaussauva sekä Keski-Suomen Ilmailumuseosta saadut käynnistysmagneetto, korkeusmittari, kello sekä kierroslukumittari kiinnitettiin alkuperäisille paikoilleen. Muita Haukan aikaisia mittareita ei ole löytynyt Haukka I:een kiinnitettäväksi. Saatettiin peräsimet toimiviksi kiinnittämällä ohjaussauvaan sivuperäsimen ja kannuksen vaijerit ja jalkaohjaimiin korkeusvakaajan vaijerit.





Lisäksi asennettiin paikalleen uusittu korkeusvakaajan trimmin vaijeri ja näin saatiin myös vakaajan kohtauskulmaa muuttava trimmi toimintakuntoiseksi.

Viimeisenä asennettiin ohjaamoon alumiinipelistä tehty ja puhdistettu lentäjän istuin. Lentäjän istuimen yläreuna kiinnitettiin ohjaamoaukon reunaan niiteillä, kuten se oli alun perin tehty. Korjattiin samalla lentäjän päätuen vanerinen reunus ehjäksi.

## Moottori ja moottoripukki

Moottoripukista puuttui pukin oikealla puolella oleva huoltoluukku. Sellainen valmistettiin vasemmalla puolella olevaa alkuperäistä huoltoluukkuja mallina käyttäen. Luukku tehtiin alumiinipelistä. Haastavaa oli tehdä huoltoluukun reunassa olevien lukkosalpojen painanteet. Niiden tekemiseksi sorvattiin painanteiden prässäämiseen sopivat muotit.



Muottien avulla kiinnityssalpojen painanteet puristettiin prässillä tarkistusluukun reunoihin. Lopuksi tehtiin huoltoluukun salpaineisiin tarvittavat lukkosalpojen kiinnityksen edellyttämät hahlot ja luukun alumiinipintaan hiottiin alkuperäisen luukun pinnan mukainen pyörökuviointi. Moottoripukin uuden huoltoluukun kiinnityssalvoista puuttui kolme. Ne tehtiin 5 mm paksuisesta alumiinilevystä käyttäen mallina alkuperäistä lukkosalppaa. Valmiit uudet salvat asennettiin paikalleen ja ne toimivat moitteettomasti.

Haukan rungon sisältä löytyi moottorin kaasuttimen lämmönvaihtimen ulosmenoputki. Putki oli pahoin ruostunut. Putken ulkopinta puhdistettiin ruosteesta sekä maalattiin ja lopuksi putki laitettiin paikoilleen niin, että sen pää tulee ulos moottoripukin vasemmalta puolella olevasta reiästä.

Jatkettiin puuttuvan potkurinavan suojustartion eli spinnerin tekemistä. Spinneri tehtiin 2 mm paksusta alumiinilevystä. Alumiinilevyn taivuttaminen kauniiksi kartioksi tehtiin pakottamalla alumiinipelti haluttuun muotoon puusta sorvatun muotin ympärille.



Sovitettaessa spinneriä potkurin napaan, todettiin, että se on halkaisijaltaan vähän liian suuri. Sen seurauksena spinnerin ulkoreunasta leikattiin pois tarpeellinen määrä, jonka jälkeen spinnerin ulkoreunaan tehtiin sikkipyö-

rällä sisäänpäin oleva kaareutuma. Kaareutum-  
an ansiosta spinnerin reuna loksahaa potku-  
rinavan reunassa kulkevaan uraan.



Tämän jälkeen spinneri ”istui” hyvin paikal-  
leen. Spinneri kiinnitettiin potkurin napaan  
rakentamalla potkurin kiinnityspulttien varaan  
spinnerin sisään jäävä metallituki. Spinneri  
kiristettiin paikoilleen metallituen ja spinnerin  
kärjen yhdistävällä pultilla.

Keski-Suomen Ilmailumuseosta saatu Gnome  
et Rhône Jupiter IV 9 -moottori oli ilman sy-  
tytystulppia. Moottorissa käytettiin brittival-  
misteisiä K.G.L. 12 -sytytystulppia. Tällaisia  
tulppia ei löytynyt Haukan moottoriin asen-  
nettavaksi. Suomen Ilmailumuseossa olevasta  
Le Rhône -moottorista saatiin näytteille aitoja  
K.L.G. 12 -tyypin tulppia.



Päätettiin tehdä niiden mukaisia tulppien nä-  
köiskopioita Haukkaan asennettavaan Gnome  
et Rhône -moottoriin. Tarvittavan 18 tulpan  
valmistus on käynnissä.

Gnome et Rhône Jupiter IV 9 -moottorista oli  
katkottu ja karsittu siinä olevaa tulppien joh-  
dotusta. Alkuperäistä johdotusta on onneksi  
aika paljon jäljellä. Tilattiin alkuperäistä vas-  
taavaa kangaspäällysteistä tulpanjohtoa  
USA:sta Haukka I:n tarpeisiin. Täydennettiin  
moottorin tulpanjohdotusta puuttuvilta osin  
moottorin virranjakajasta sytytystulppiin.  
Työn teki Suomen Ilmailumuseon Keski-  
viikkokerho.



Moottorissa on nyt sekä alkuperäistä että uut-  
taa virtajohdotusta. Moottorin alkuperäisten  
tulpanjohtojen päissä on metallinen pihtimäi-  
nen pidike, jolla johto kiinnitetään tulpan  
päähen. Uudet johdot tarvitsivat nämä pi-  
dikkeet. Koska alkuperäisiä pidikkeitä ei ollut  
saatavilla, tehtiin tarvittava määrä uusia pi-  
dikkeitä alkuperäisiä mallina käyttäen.

Haukassa alun perin käytetyissä Jupiter -  
moottorissa oli kolmikurkkuinen Claudel -  
kaasuttaja. Siinä kullakin kurkulla oli oma  
kaasuttajassa kiinni oleva ilmanottoputkella.



Ilmanottoputket tulivat ulos moottoripukin alaosassa olevista rei'istä. Nämä ilmanotto-putket ovat kadonneet, joten sellaiset tuli rakentaa. Koska mitään piirustuksia ei ollut käytettävissä, putket jouduttiin tekemään Haukasta otetut valokuvat ohjeena. Visuaalisesti uudet putket näyttävät hyvin alkuperäisen kaltaisilta.

### **Moottorin asennus Haukan nokkaan**

Joulukuun alussa oltiin jo niin pitkällä, että Haukka I:n keulalle voitiin nostaa Keski-Suomen Ilmailumuseosta saatu Gnome et Rhône Jupiter IV 9 Ab -moottori.



Moottori nostettiin trukin sarvissa liinoilla Haukan moottoripukin korkeudelle, josta moottori kiinnitettiin moottoripukin kiinnityspultteihin. Pulttien muttereita kiristämällä moottori ”imettiin” tiiviisti kiinni moottoripukkiin. Tämän jälkeen laitettiin moottoriin kiinni Haukan aikainen aito Gloster Gamecock -tyypin potkuri.

Kun moottori oli paikoillaan, kiinnitettiin sen ympärille yhdeksän alumiinipeltistä ja kunnostettua suojusteltiä. Kukin suojustelti pujoitettiin oman sylinterinsä ympärille ja pellit kiinnitettiin tyvipäästään salvoilla moottoripukkiin. Tosiinsa suojusteltien reunat kiinnitettiin putkisokilla.

Käytössämme olevassa ja Haukka I:een asennettavassa Gnome et Rhône Jupiter IV 9 -moottorissa on lämmönvaihtimella varustettu Triplex -kaasuttaja. Sellaista ei Haukan Gnome et Rhône moottoreissa ollut. Tämän vuoksi Triplex -kaasuttaja poistettiin. Olisi erinomaista, jos jostain vielä löytyisi Haukan moottoreissa käytetty Claudel -tyyppinen kaasuttaja moottoriin asennettavaksi.



Todennäköisesti Haukka sai nyt moottorin nokalleen 83 vuoden odotuksen jälkeen, sillä Haukka I poistettiin Ilmavoimien koneluettelosta vuonna 1931, purettiin ja siirrettiin varastoitavaksi.



## Muita Tiistaikerhon töitä

### Hylyistä helmiksi -näyttely

Osallistuttiin Suomen Ilmailumuseon välihallin Ilmailumuseoyhdistyksen 45-vuotisnäyttelyn ”Hylyistä helmiksi” rakentamiseen mm. maalaamalla välihallin seinät. Kun näyttelytila oli saatu valmiiksi, siirrettiin näyttelyyn museolentokoneen konservoinnin ja entisöinnin esimerkiksi tiistaikerhon jo kunnostamat Haukka I:n runko ja alasiivet. Näyttelyyn tuotiin myös Haukkaan asennettava Gnome et Rhône Jupiter IV 9 - moottori. Alasiivin varustetun Haukan viereen tuotiin Suomen Ilmailumuseon I Hallista lentovaurion tehneen Gamecock -hävittäjän runko. Gamecockin runko on esimerkkinä siitä, että Ilmavoimat kilpailutti kesällä 1927 Haukka I:tä ja Gamecockia keskenään. Kilpailutus päättyi ”Kukon” voittoon, jonka seurauksena kone pääsi Ilmailuvoimien Lentokonetehaalla sarjavalmistukseen ja Haukka I jäi prototyypiksi.



Tiistaikerho rakensi näyttelyyn myös ”Myrsky” -osaston kertomaan meneillään olevasta VL Myrsky II (MY-14) -hävittäjän entisöinti-projektista. Keski-Suomen Ilmailumuseosta saatiin näytteille Myrskyn runkokehikko. Lisäksi näyttelyssä oli esillä Myrskyn alkupe-  
räisosia (mm. ohjainlaitteita, korkeuseräsin) ja uustuotantona jo tekeillä olevat sivuvakaajan ja sivuperäsimen sekä toisen korkeusvakaajan verhoilemattomat rungot.



### I.V.L. A.22 ”Hansan” streeva

Suomen Ilmailumuseon I-hallissa olevan I.V.L. A. 22 (IL-2) vasemman siiven toisen streevan vaneriverhoilu oli vaurioitunut. Streeva irrotettiin ja tuotiin entisöintitilaan korjattavaksi. Vaurio korjattiin liimaamalla käyttäen hyväksi talteen otettuja vauriokohdan vanerin paloja. Liiman kuivuttua liimasaumat paklattiin, jonka jälkeen vauriokoh-  
taa ei juuri enää erottanut muusta streevan pinnasta.



### Vampire Trainerin kuomu

Suomen Ilmailumuseon I-hallissa olevan de Havilland D.H.115 Vampire Trainer . Mk.55 (VT-9) kuomua oli naarmutettu. Kuomu irrotettiin ja hiottiin kirkkaaksi käyttämällä siihen eri vahvuisia hiontapapereita ja hiontatahnoja.

Hionnan jälkeen kuomu kiinnitettiin takaisin paikoilleen.



### **Pannunaluset**

Tehtiin IMY -pannun alusia myytäväksi museokauppaan sekä tapahtumiin.



### **Bleriot XI**

Saatiin valmiiksi Bleriot XI pienoismallin uudelleen verhoilu.



Verhoilu tehtiin verhokankaalla, joka kiristettiin lakalla. Huhtikuussa pienoismalli voitiin palauttaa näytteille Suomen Ilmailumuseon I-halliin.

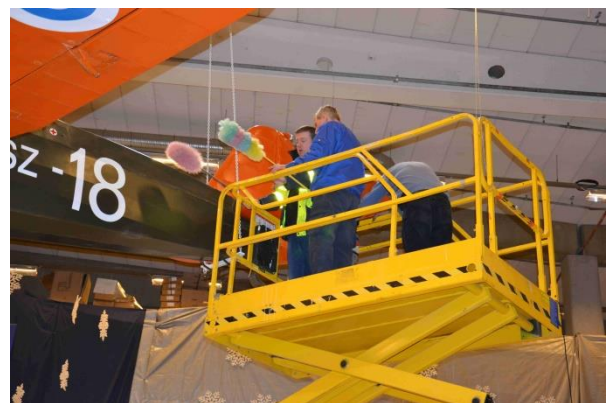
### **Trukin valojen asennus**

Asennettiin Suomen Ilmailumuseon trukkiin ajovalot ja katolle vilkku.



### **”Keskisen Stigun” puhdistus**

Tiistaikerhon jäseniä kävi puhdistamassa Tuurin kyläkaupassa näytteillä olevan Focke-Wulf Fw 44J Stieglitzin (SZ-18) pinnat. Tämä kone on Tiistaikerhon entisöimä ja ollut vuodesta 2009 näytteillä Tuurin Tuurin Kyläkaupassa. Koneen pinnat puhdistettiin neljän vuoden aikana niihin kertyneestä pölystä. Puhdistuksen jälkeen kone nostettiin metrin verran aiempaan korkeammalle. Koneen vuokrasopimus on uusittu kestävämpään vuoteen 2016.





## Blomqvist & Nyberg

Blomqvist & Nybergin - konetta keväällä siirrettäessä rikkoutui etumaisen ohjaamoaukon vanerireunus. Murtuneita vanerisaumoja muokattiin toisiinsa yhteen sopiviksi. Sen jälkeen saumat liimattiin ehjiksi. Saumat vielä maalataan rungon vanerin väriseksi ruskeaksi sävytetyllä lakalla.



### ”Lasten Cessnan” potkuri



Kesällä Suomen Ilmailumuseon lasten leikki-paikalla olevan ”Lasten Cessnan” potkuri oli rikut. Rikkoutunut potkurin lapa korjattiin ja potkuri asennettiin takaisin lasten Cessnaan.

### DC-3 Lokki

Tiistaikerholaiset osallistuivat DC-3 koneen Lokin (OH-LCD) siirtoon Helsingin lentoasemalla olevasta ja purettavasta entisestä Blue 1:n hallista Suomen Ilmailumuseon pihaan. Kone ehostetaan kesään 2015 mennessä

ja asetettavaksi nähtäville Vantaan Kivistön asuntomessuille.

Tiistaikerhon tehtäväksi tulivat mm. Lokin oikean siiven vaurioituneen siivekkeen tyven korjaus sekä matkustamon ikkunoiden uusiminen. Kangasverhoiltu siiveke irrotettiin ja verhoilu poistettiin vauriokohdasta. Verhoilun alta paljastunut siivekkeen vaurioitunut alumiinirunko saatiin korjattua vuoden loppuun mennessä.



### Lentokoneiden siirrot Blue1-hallista

Tiistaikerholaisia on auttamassa Helsinki-Vantaan lentoasemalla entisessä Blue1 hallissa säilytyksessä olleiden Suomen Ilmailumuseon lentokoneiden purkamista siirtoa varten. Osa koneista kuljetetaan Ilmavoimien toimesta eri puolille Suomea varastoitavaksi, koska niille ei ole tilaa Suomen Ilmailumuseon näyttelyhalleissa. Suomen Ilmailumuseon omistamat siviilikoneet siirrettiin väliaikaiseen varastoon Blue1 -hallin vieressä olevaan entiseen Medihelin halliin.

