

Ilmailumuseoyhdistyksen Tiistaikerhon työraportti

**I.V.L. D 26. HAUKKA I (HA-39)
KONSERVIOINTIPROJEKTI:
SYYSKAUSI 2014
Lassi Karivalo**



Haukka I maaliskuussa 1927

JOHDANTO

Tiistaikerhon syyskausi käynnistyi 19. elokuuta. Syyskaudella päätehtävänä oli saattaa syksyllä 2012 käynnistynyt Haukka I:n konservointi- ja korjaustyö päätökseen. Päähuomio kohdistui yläsiipien korjaukseen ja osin uudelleen rakentamiseen. Haukan konservointityötä

OIKEA YLÄSIIPPI

Siiven päädyn vaneriverhous

Todettiin, että siiven tyven päätylataa on alun perin peittänyt vaneriverhous, sillä verhouksesta oli vielä rippeet näkyvissä. Verhous on varmaankin tehty suojaamaan siiven puurakenteista päätyä kosteudelta. Päätettiin verhoilla pääty. Siihen liimattiin 1,2 mm vaneri Cascol Outdoor puuliimalla. Vaneriin tehtiin lopuksi aukot päädyn läpi tulevalle polttoainetankin polttoaineputkelle ja polttoainemittarin johdoille. Kun polttoainetankki kiinnitetään siiven sisään ja tankista siiven päädyn läpi ulos tuleva kuparinen polttoaineputki on paikallaan, kiinnitetään putken aukon suojaksi alkuperäinen ja kunnostettu alumiinireunus.

Polttoainetankki

Aloitettiin polttoainetankin lopullinen asennus siiven sisään. Pujotettiin polttoainetankki paikalleen siiven sisään ja kiinnitettiin tankkiin

ei ihan saatu vuoden loppuun mennessä päätökseen, joskin Suomen Ilmailumuseon Hylyistä helmiksi -näyttelyssä olevaan Haukkaan voitiin jo kiinnittää valmistuneet yläsiivet ja moottori. Näin kone on jo kokonaisuus. Silti tekemistä jäi vielä vuoden 2015 puolelle.

siiven päädyn läpi kulkeva kuparinen polttoaineputki. Vedettiin myös siiven päädyssä olevasta reiästä ulos tankin yläpinnassa olevan polttoainemittarin johdot. Kiinnitettiin tankkia ympäröivät kiinnityshihnat ja ne kiristettiin vanttiruuveilla. Tankki on nyt tiukasti paikoillaan siiven sisässä.



Asennettiin polttoainetankin tilaa peittävä vanerikansi paikoilleen kiinnittämällä kannen etureunassa oleva pianosarana etummaisien siipisalon takareunaan. Pianosarana kiinnitettiin siipisalkoon saranan alkuperäisillä messinkiruuveilla. Jouduttiin jonkun verran säätämään vanerikanteen tehtyjä lukkolankatappien reikiä, ennen kuin kansi saatiin täsmälleen sopimaan lukkolankatappeihin.



Kun vanerisen kannen yläpinta oli lakattu Le Tonkinois -lakalla (kirkas lakkakerros, hopeapronssisävytteinen lakka ja kirkas lakka), kansi suljettiin ja lukittiin kannen läpi tulevissa lukkolankatapeissa olevien reikien läpi vedetyllä lukkolangalla.



Siivekkeen kiinnitys ja saranoiden tarkistusaukot

Kiinnitettiin oikean yläsiiven korjattu siiveke siiven jättöreunaan. Siiveke oli hankala saada paikoilleen, kun samanaikaisesti piti saada kaikkien viiden saranan pultit jättöreunan päätylaudassa olevien pultinreikien läpi.



Paikalleen saatu siiveke ”hinkkasi” kärkiosastaan jättöreunan reunoihin. Laitettiin siivekkeen kärkiosan saranoiden kiinnityspultteihin pari aluslevyä, jolla siiveke saatiin hieman ulommas jättöreunasta ja näin ”hinkkaaminen” loppui.



Kun siiveke oli kiinnitetty paikoilleen, laitettiin siivekkeen saranoiden kiinnittämiseksi tehtyihin ja samalla tarkistusikkunoina toimiviin siiven

jättöreunan alapinnalla oleviin aukkoihin pleksilasit.



Alkuperäisiä aukon katteina olleita celastoidista tehtyjä pleksilaseja oli säilynyt ehjinä sen verran, että niitä riitti vain vasemmanpuoleisen yläsiiven tarkistusaukkojen katteeksi. Tämän vuoksi oikean yläsiiven tarkistusaukkoihin tehtiin uudet ikkunat kahden millin paksuisesta polykarbonaattipleksistä. Ikkunat ruuvattiin kiinni tarkistusaukon reunoihin alkuperäisillä Haukan purkamisessa talteen otetuilla messinkiruuveilla.

Siiven uusien vaneripintojen maalaus

Aloitettiin siiven uusitun vaneriverhouksen maalaus. Tehtiin ensin koemaalaus Le Tonkinois lakalla. Le Tonkinois -lakka koostuu pellavaöljystä ja japaninpuuöljystä ja on vanha perinteinen mm. puuveiden pintojen lakkauksessa käytetty valmiste.

Le Tonkinois -lakka vastaa alkuperäistä Valspar -lakkaa, jolla Haukan vaneripinnat aikanaan oli käsitelty. Koemaalaus tehtiin lakalla, johon oli sekoitettu pigmentiksi alumiinipronssijauhetta. Lopputulos oli tasaisen hopeinen pinta.



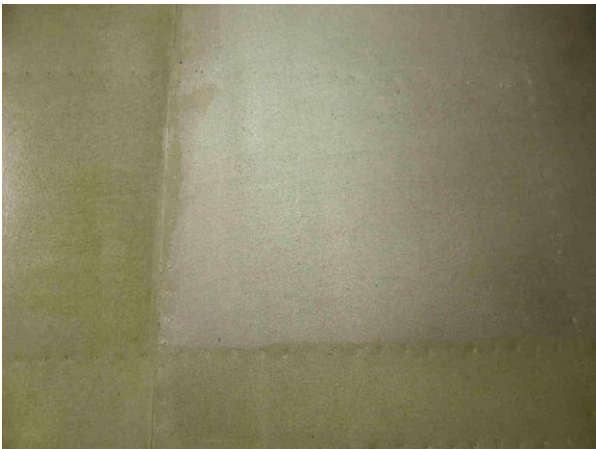
Siiven uudet vaneripinnat maalattiin kolmeen kertaan Haukan alkuperäistä maalaustapaa noudattaen. Ensin vaneripintaan vedettiin kirkas Le Tonkinois -lakka. Seuraavaksi pintaan siveltiin alumiinipronssipigmentillä sävytetty ja lopuksi kirkas Le Tonkinois -lakka. Näin meneteltiin myöhemmin myös vasemman yläsiiven maalauksen osalta.



Käytetty alumiinipronssijauhe jätti valmiin lakkapinnan kuitenkin vähän karheen oloiseksi. Tämän vuoksi lakkapinta hiottiin ensin 600, 800 ja lopuksi 1200 luokan hiekkapaperilla. Hionnan jälkeen pintaan vedettiin kirkas Le Tonkinois -lakka. Lopputulokseksi saatiin hyväksyttävän sileä ja kirkas lakkapinta.



Todettiin se, mitä etukäteen ounasteltiin. Alumiinipronssilakan päälle vedetty kirkas lakka muuttaa alumiinivärin vaalean vihertävän sävyiseksi.



VASEN YLÄSIIPPI

Uusien verhoiluvuotien asentaminen

Samanaikaisesti yläsiiven kunnostamisen kanssa jatkettiin vasemman yläsiiven verhoilua uudella vanerilla. Huonoon kuntoon mennyttä ja lahoa verhoilua oli jouduttu purkamaan siiven yläpinnalta kahden vuoden verran siiven tyvestä laskien. Ennen kesätaukoa olivat uudet vanerivuodot leikattu valmiiksi ja niiden alapinnoille kiinnitetty puiset tukilistat. Vanerien alapinnat oli myös lakattu terralla sävytetyllä polyuretaanilakalla.

Haukka I:n vanhat alkuperäiset alumiinipronssipinnat ovatkin aikaa myöten patinoituneet vihertävän harmaiksi ollen siis uusina vihertävän hopeiset.

Oikean yläsiiven lahonneen vaneriverhoilun purkamisessa jouduttiin poistamaan osa siiven kansallisuustunnusta. Tämän vuoksi tunnuksen puuttuva osa piti maalata siiven uuteen verhoilupintaan. Testattiin eri lakkoja tunnuksen maalaamiseksi.

Todettiin, ettei Le Tonkinois sovellu tunnuksen valkoisen pohjan maalaukseen, koska titaani valkoisella sävytetyllä Tonkinois -lakalla lopputulos oli kellertävä. Vaihdettiin Le Tonkinois -lakka titaani valkoisella sävytettyyn vernissaan, jolla aikaansaatiin tunnuksen haluttu valkoinen väri. Kansallistunnuksesta puuttuva hakaristi maalattiin preussinsinisellä.

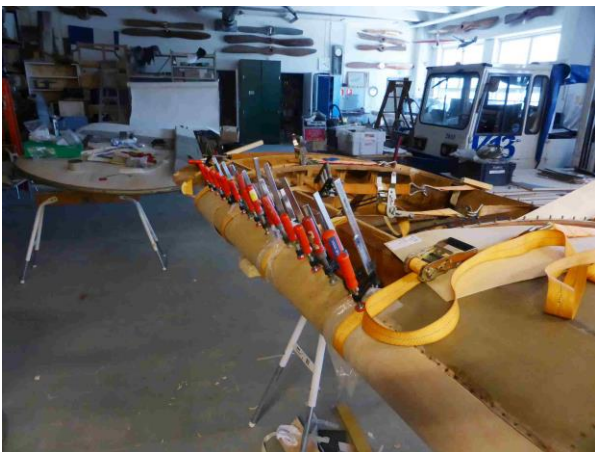
Lisäksi maalattiin alkuperäisiin verhoiluvanereihin uudesta vanerista tehdyt paikat vanhan vaneripinnan väriin sävytetyllä lakalla. Näin uudet paikat eivät ”satu silmään” ympäristöstään.

Polttoainetankin kohdalle tulevaan vanerivuotaan tehtiin polttoainetankin tilan kokoinen aukko. Aukon katteeksi rakennetaan vanerinen kansi. Valmiiksi leikattu vanerivuota kiinnitettiin polttoainetankin aukkoa rajaaviin siipikääriin ja siipisalkoihin liimalla ja naulaamalla, kuten alun perin oli tehty siipeä verhoiltaessa. Liimana käytettiin Cascol Outdoor liimaa ja nauloina 10 mm pituisia rautanauvoja.



Samalla tavalla kiinnitettiin paikoilleen siiven yläpinnan tyveen tuleva vuota. Kun liima oli noin tunnin kuivunut, naputeltiin tuurnan avulla liimattujen vuotien naulojen kannat vaneripinnan tasoon.

Siiven tyvipään lahonneen torsion tilalle rakennettavan uuden torsion sisempi vanerikerros oli jo ennen kesätaukoa asennettu paikoilleen. Torsion sisemmän vanerikerroksen päälle liimattiin torsion muotoon taivutettu ulompi vanerikerros. Kiinnittäminen tehtiin pelkällä liimalla ja liimasidos varmistettiin siiven yli vedetyillä kiristysliinoilla.



Siiven tyvessä ulompi torsiovaneri jäi vähän ”vekkille”. Vekin poistamiseksi vaneriin tehtiin muutama viilto siiven pituussuuntaan. Näin vekki saatiin eliminoitua ja ulompi vanerikerros liimattua tiiviisti alemman torsiovanerin päälle.

Kun uusi torsio oli saatu rakennettua, käännettiin siipi ympäri ja verhoiltiin siiven yläpinnalla vielä ilman verhoilua oleva torsiovanerin taka-reunan ja siipisalun etureunan välinen aukko. Näin myös vasen yläsiipi oli saatu puretuilta osin uudelleen verhoiltua.

Siiven kärjen verhoilun korjaus

Huomattiin siiven kärjen alkuperäisessä verhoiluvanerissa vielä lahonnut kohta. Se päätettiin korjata uudella vanerilla. Pehmeä alue leikattiin irti mattoveitsellä ja vuodan alta paljastuneista kaarista poistettiin niihin jääneet ruosteiset nauhat tai viilattiin naulan tyngät kaaren pinnan tasoon.



Leikattiin aukon muotoinen vaneripaikka ja aukon reunoihin liimattiin tukilistat vaneripaikan kiinnittämiseksi. Kun tukilistojen liimaukset olivat kuivuneet, liimattiin vaneripaikka paikoilleen.

Siiven päädyn vaneriverhous

Kuten oikeassa yläsiivessä, niin myös vasemman yläsiiven pääty on ollut alun perin vaneriverhoiltu suojaten siiven päätyä kosteudelta. Niinpä päätyyn liimattiin 1,2 mm vaneri Cascol Outdoor liimalla. Liimauksen kuivuttua vanerista leikattiin päätyreunojen yli mennyt vaneri ja reunat hiottiin. Lopuksi vaneriin tehtiin reikä

siiven päädyn läpi tulevalle polttoainetankkiin polttoaineputkelle.



Siivessä olevan polttoainetankin tilan kansi ja tankin asentaminen

Vasemman siiven uudesta polttoainetankin tilan peittävästä vanerikannesta puuttuivat vielä metalliset tukilistat. Alkuperäisen kannen mukaiset kaksi senttiä leveät tinatut tukilistat kiinnitettiin vanerikanteen messinkinauloilla. Ennen nauhausta metallilistoihin oli tehty valmiit reiät vierekäisille naulapareille. Kannesta läpi menneet naulanpäät kotkattiin vanerin alapintaan. Kansivanerin kulmissa päällekkäiset metallilistojen päät tinattiin kiinni toisiinsa.



Kiinnitettiin messinkinauloilla vanerikanteen tuleva polttoainemittarin alumiininen suojuskuoppu sekä polttoaineen täyttöputken aukkoa ympäröivä alumiininen suojusrenkas. Kummatkin ovat alkuperäisiä ja irrotettu puretusta polttoainetankin aukkoa peittävästä lahonneesta vanerikannesta. Uuden vanerikannen sisäpinta lakattiin terralla sävytetyllä polyuretaanilakalla ruskeaksi ja kannen etureunaan kiinnitettiin vanhasta kannesta otettu ja kunnostettu panosarana. Kansi oli nyt asennusvalmis.

Sovitettiin uutta kantta paikoilleen kiinnittämällä kannen pianosarana etummaisen siipisalon takareunaan. Huomattiin, etteivät kaikki vanerikanteen tehdyt lukkolankatappien reiät osu neet siipikaarissa ja polttoainetankin yläpinnassa oleviin tappiriveihin. Kun joitain tapinreikiä muokattiin, saatiin kansi istumaan paikalleen. Nyt voitiin polttoainetankki asentaa siiven sisään.

Ennen kuin polttoainetankki asennettiin siiven sisään, liimattiin polttoainetankin metallisiin kiinnityshihnoihin eristeeksi flanellikankaat. Alkuperäiset lahonneet kankaat oli poistettu. Flanellikankaat estävät rautaisten kiristyshihnojen ja kuparisen polttoainetankin pinnan suoran kontaktin.



Huomattiin, että polttoainetankin toisen kiinnityshihnan vanttiruuvien vastakappale oli hävinnyt näkyvistä siipisalossa olevassa verhoiluvanerin kattamasta aukostaan. Epäiltiin, että vastakappale oli vain kääntynyt aukossaan piiloon siipeä verhoiltaessa. Asian selvittämiseksi jouduttiin tekemään verhoiluvaneriin reikä vanttiruuvien vastakappaleen kohdalle. Epäily osoittautui todeksi, sillä vanttiruuvien vastakappale oli kääntynyt sivuttain piiloon. Käännettiin vastakappale oikeaan asentoon.

Asennettiin polttoainetankki siiven sisään. Kun tankki oli jo puoliksi siiven sisässä, siihen kiinnitettiin siiven päädyssä olevan reiän läpi kulkeva kuparinen polttoaineputki. Tankin ollessa siiven sisässä, tankki sidottiin ja kiristettiin paikoilleen tankin kiinnityshihnoilla.



Polttoainetankin yläpinnalla olevan sähköisen polttoainemittarin johdot pujotettiin ulos siiven päädyssä olevasta reiästä. Nyt voitiin polttoainetankin kansi sulkea ja lukita lukkolankatappien lävitse vedetyillä lukkolangoilla. Viimeiseksi kiinnitettiin paikoilleen siiven päätylaudassa olevan polttoaineputken aukon suojakaulus.



Siiveke

Asennettiin vasemman siiven korjattu siiveke siiven jättöreunaan. Asentaminen oli työlästä, sillä viiden saranan pultit piti saada samanaikaisesti työnnettyä läpi jättöreunan päätylaudasta.



Mutterit pulttien päihin saatiin kierrettyä siivesä olevien tarkistusaukkojen kautta. Kun saranat oli saatu paikoilleen, todettiin siivekkeen liikkuvan moitteettomasti. Tämän jälkeen asennettiin tarkistusluukkuihin siiven purkamisen

yhteydessä talteen otetut alkuperäiset celastoidi-pleksi-ikkunat. Ikkunat ovat tosin kovasti kela-
lastuneet, joten niiden läpinäkyvyys oli jo huono. Konservoinnin periaatteen mukaan pyritään kuitenkin säilyttämään alkuperäistä niin suuressa määrin kuin mahdollista, minkä vuoksi alkuperäisiä himmeitä pleksejä ei korvattu uusilla.



STREEVAT

Streevojen päällystys kankaalla

Aloitettiin puisten streevojen päällystys verhoilukankaalla. Kolmesta streevasta oli jo keväällä poistettu niiden pintaa peittäneen kangasverhoilun rippeet ja puhtaalle puulle hiotut streevat oli lakattu useaan kertaan selluloosalakalla. Neljännen streevan alkuperäinen kangasverhoilu oli sen verran hyväkuntoinen, että se päätettiin säilyttää konservoituna. Tiistaikerhossa ei ole ennen verhoiltu streevoja kankaalla, joten otettiin yksi streevoista ”harjoittelun” kohteeksi.



Leikattiin streevan molemmat kyljet peittävä pala puuvillakankaasta. Päätettiin kiinnittää kangas streevaan yksi kylki kerallaan. Kiinnitys tehtiin kiristyslakalla.



Levitettiin kangas ensin streevan toisen kyljen yli siten, että kangas ulottui noin neljä senttiä yli jättöreunan. Tämä ylimennyt kankaan reuna taitettiin streevan jättöreunan yli streevan toisen kyljen puolelle ja lakattiin kiinni ohennetulla Saponi -kiristyslakalla.

Streevan jättöreunan yli toiselle puolelle ulottuvan kangaskaistaleen päälle kiinnitetään myöhemmin streevan toisen kyljen yli vedettävän verhoilukankaan takareuna. Kun jättöreunan yli taitettu kangaskaistale oli kuivunut kiinni streevan pintaan, kasteltiin saponilakalla streevan toisen kyljen päälle vedetty verhoilukangas. Lakasta märkä kangas muokkautui hyvin stree-

van kumpaakin kärkeä kohti suippenevaan muotoon ilman, että sitä tarvitsi suuremmiten kiristää. Leikattiin kankaaseen aukot streevan päässä oleville metallikiinnikkeille.



Kun kangas oli kuivunut kiinni streevan kylkeen, vedettiin verhoilukangas streevan toisen kyljen yli ja lakattiin Saponi -lakalla streevan pintaan. Streevan jättöreunasta yli menevä kangas leikattiin pois. Toisella puolella streevan jättöreunaa verhoilu on nyt kaksinkertainen, koska streevan ympäri vedetty kankaan taka-reuna lepää streevan vastasivulta jättöreunan yli 2-3 cm ulottuvan kangaskaistaleen päällä.



Näin menetellen streevan jättöreunaan ei muodostu saamaa vasten ilmavirtauksen suuntaa. Vastaavalla tavalla verhoiltiin kaksi muuta streevaa.

Streevojen kangasverhoillut pinnat lakattiin useaan aluksi laimennetulla Saponi -kiristyslakalla ja lopuksi pelkällä lakalla. Menettelyn seurauksena kankaat kiristyivät hyvin streevojen pintaan. Ilmeni kuitenkin ongelma. Lakatun kankaan alle alkoi ilmestyä pieniä puolesta sentistä pariin senttiin olevia kuplia. Ilmeisesti kävi niin, että streevan puupintaan useaan kertaan vedetty selluloosalakka ja kiristykseen käytetty Saponi -lakka alkoivat reagoida toisiinsa aiheuttaen kuplimisen.



Ongelmasta päästiin sillä, että kuplat puhkauttiin mattoveitsen kärjellä ja kupla painettiin tiiviisti streevan pintaan. Tosin kuplien puhkaisu jouduttiin tekemään jokaisen kiristyslakauksen jälkeen. Lopullisesti kuplista tai kuplien jäljistä päästiin eroon hiomalla kuplakohdat kevyesti hiontapaperilla.



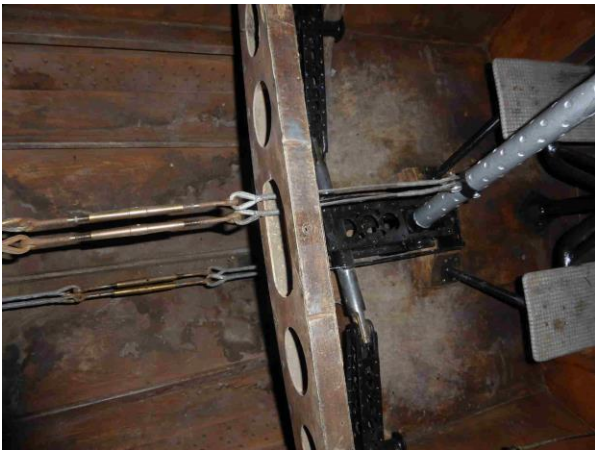
Hionnan jälkeen streevat maalattiin mustaksi alkuperäisen mukaisesti vernissan ja kimröökkin (nokimustan) seoksella. Vernissa valittiin senkin vuoksi, ettei se reagoi streevaan jo vedettyjen lakkojen kanssa. Vernissan kuivumisaika oli tosin pidempi eli noin viikko. Vihonviimeiseksi streevojen pintaan vedettiin kirkas Le Ton-

kinois -lakka, jolla streevojen verhoilupinnasta tuli kiiltävä ja vettä hylkivä. Puhdistettiin vielä streevoissa ja siivissä olevat streevojen kiinnikkeiden kiinnityspulttien reiät. Näin kiinnityspultit solahtavat hyvin paikoilleen streevoja siipiin asennettaessa.

OHJAAMO

Korkeus- ja sivuperäsimen vaijerit

Kiinnitettiin korkeusperäsimestä tuleva ylempi ohjausvaijeri ohjaussauvan ylempään korvakkeeseen. Alempi vaijeri oli jo alkukesästä kiinnitetty sauvan alempaan korvakkeeseen. Ennen kuin ylempi vaijeri saatiin ylettymään ohjaussauvan kiinnikkeeseen, piti vaijerissa olevaa säätöruuvia (vanttiruuvia) löysätä. Vanttiruuvin löysäämiseksi jouduttiin avaamaan säätöruuvin lukituslanka.



Kun vaijeri oli saatu kiinni pidikkeeseen, kiristettiin vaijeri vanttiruuvilla. Vanttiruuvin lukkolankaa ei asennettu takaisin. Vastaavalla tavalla kiinnitettiin sivuperäsimen ja kannuslusikan vaijerit jalkaohjaimiin. Korkeusperäsien ja sivuperäsien saatiin näin toimimaan sekä kannuslusikka kääntymään.

Trimmin vaijeri

Ohjaamon oikealla seinällä olevasta trimmin pyörästä voidaan muuttaa korkeusvakaajan kohtauskulmaa. Mekanismi on sellainen, että korkeusvakaajan johtoreuna on kiinni koneen rungon sisällä pystysuorassa olevan matoruuvin ylös-alas liikkuvassa holkissa. Holkki liikkuu matoruuvissa vaijerivälityksellä trimmin pyörää liikuttamalla.

Trimmin alkuperäinen vaijeri oli poikki ja muutoinkin huonokuntoinen, joten se piti uusia. Uuden vaijerin päät pleissattiin, jonka jälkeen vaijeri voitiin asentaa paikoilleen trimmipyörän ja matoruuvin holkin välille. Kohdattiin ongelma, koska toinen vaijerin pleissatuista päistä ei mahtunutkaan runkokaareen kiinnitetyn ja vaijeria ohjaavan kaksoispylpyrän lävitse. Todettiin, että vaijerin asentamiseksi pylpyrä pitää irrottaa, purkaa ja sitten kokoa niin, että vaijeri on jo valmiiksi laitettu pylpyrän rissalle.

Kaksoispylpyrä irrotettiin runkokaaresta, purettiin osiinsa, puhdistettiin ja maalattiin mustalla Isotrol -lakalla. Lakan kuivuttua kaksoispylpyrä koottiin ja kiinnitettiin takaisin runkokaareen siten, että vaijeri oli jo valmiiksi laitettu kulkemaan ohjainpylpyrän läpi.



Tämän jälkeen vaijerin kierrettiin usean kerran matoruuvissa olevan holkin ympäri ja vietiin ylemmän pylpyrärissan kautta ohjaamon trimmipyörään, jossa vaijeri kierrettiin usean kerran trimmipyörän rissan ympäri.



Trimmin vaijerin yhdistetään toisiinsa vanttiruuvilla. Kävi kuitenkin niin, että vaijerissa olevan vanttiruuvin päät jäivät toisistaan muutamien senttien päähän eikä siihen riittänyt vanttiruuvin säätövarakaan. Uusi trimmin vaijeri oli siten vähän liian lyhyt. Ongelma ratkaistiin sillä, että katkaistiin vanttiruuvi keskeltä ja juotettiin siihen 6,5 sentin lisäkappale. Näin saatiin vanttiruuvin päätä kohtaamaan ja vaijeri kiristettyä. Haukan korkeusvakaajan kohtauskulmaa liikuttava trimmin on nyt toimintakuntoinen.

Lentäjän istuin

Asennettiin takaisin ohjaamosta irrotettu ja puhdistettu alumiinipelistä tehty lentäjän istuin. Sitä ennen oikaistiin vielä istuimen rutussa oleva alareuna. Vaurio lienee syntynyt, kun istuimesta on aikanaan irrotettu väkivaltaisesti siitä nyt puuttuva lantiovyö. Niin ikään tehtiin tuoliin istuimen alta puuttuva puinen tuki.



Lentäjän istuimen yläreuna kiinnitettiin ohjaamoaukon reunaan niiteillä, kuten se oli alun perin kiinnitetty. Niitit oli jouduttu poraamaan pois, kun lentäjän istuin irrotettiin istuimen ja koneen ohjaamon kunnostamiseksi.



Mittarit



Kiinnitettiin löytyneet Haukan aikaiset muutamit mittarit Haukan ohjaamoon. Korkeusmitta

YLÄSIIPIEN ASENNUS

Haukka I:n siivissä on alun perin lento- ja lepojänteinä lamellit. Niitä ei kuitenkaan ole säilynyt. Tämän vuoksi Hylyistä helmiksi -näyttelyssä olevan Haukan alasiipiin oli toukuussa laitettu lepolamellien sijasta vaijerit alasiipiä kannattamaan. Kumpaakin siipeä kannattamaan kiinnitettiin rungon yläreunasta olevista kiinnikkeistä siivessä oleviin kiinnikkeisiin kolme vaijeria. Vaijerin päät lukittiin sakenkeleilla. Vaijereihin laitetuilla vanttiruuveilla vaijerit kiristettiin ja alasiipi saatiin oikean kulmaan. Vaijerein varustetut alasiivet kestävät sen yläpuolelle asennettavat yläsiivet.



ri kiinnitettiin jousilla ohjaamon vasemmalla puolella oleviin pidikkeisiin. Samoin kiinnitettiin ohjaamon vasemmalle puolelle magneeton valitsin. Ohjaamon mittaritauluun kiinnitettiin kello ja kierroslukumittari. Muita Haukassa käytettyjä mittareita ei ole löytynyt kiinnitettäväksi.

Tiistaina 4.11.2014 asennettiin Suomen Ilmailumuseon välihallsissa ”Hylyistä helmiksi” -näyttelyssä olevaan Haukkaan yläsiivet. Yläsiipien korjaukseen ja uudelleen rakentamiseen oli mennyt lähes puolitoista vuotta. ”Hylyistä helmiksi” -näyttely esittelee museolentokoneiden entisöintiä Suomessa. Jos mikä, niin Haukka I:een sopii mainiosti tuo sanonta ”Hylyistä helmiksi”. Pahoin vaurioituneesta, osin lahonneesta ja homeisesta hylystä on tiistaikerholaisen osaavissa käsissä kehkeytynyt kelpo lentokone – helmi muiden museolentokonehelmien joukkoon.

Ennen yläsiipien kiinnittämistä puhdistettiin pyöröviilalla Haukan rungossa olevat yläsiipien kiinnitystappien sekä siipitukien eli streevojen kiinnityspulttien reiät. Sitten kunnostetut yläsiivet kannettiin Suomen Ilmailumuseon entisöintitilasta museon välihalliin Haukkaan asennettaviksi.



Yläsiivet olivat sen verran painavia, ettei niitä voitu miesvoimin nostaa paikoilleen Haukkaan. Niinpä Suomen Ilmailumuseon trukin piikkeihin asennettiin laudoista ja pehmusteista lava, jolla siivet nostettiin vuorotellen rungon yläreunan tasalle.



Siivet vekslattiin käsin asentoon, jossa siiven tyven etu- ja takareunassa olevat lukituskorvakkeet saatiin työnnettyksi rungossa olevista aukoista rungon sisäpuolella.



Oli kuitenkin vaikea saada korvakkeet asettumaan rungon sisäpuolella olevien lukituspulttien reikien kohdalle. Pienen aherruksen jälkeen siiven korvakkeet saatiin reikien kanssa samaan linjaan, jolloin liitos voitiin lukita työntämällä lukituspultit paikoilleen. Oikean yläsiiven etureunan korvaketta ei kuitenkaan onnistuttu saamaan täysin kohdalleen, jonka vuoksi lukituspulttia ei voitu asentaa. Tähän pultin ”puoli-reikään” työnnettiin 15 millin paksuinen pultti lukitsemaan siiven etureuna väliaikaisesti.

Asennettiin ala- ja yläsiipeä yhdistävät ja yläsiipiä kannattavat siipituet eli streevat. Jouduttiin tekemään kokolailla töitä, ennen kuin streevan päät saatiin paikoilleen siivissä oleviin hahlopidikkeisiin ja työnnettyä streevat lukitsevat pultit paikoilleen. Yläsiivet pysyvät nyt ylhäällä streevojen ja alasiiven lepolamellien kannattamana.



Yläsiipiin ei laitettu puuttuvien lamellien tilalle vaijereita. Jos kuitenkin Haukkaan sopivia lamelleja ei löydy laitetaan siipiin lentolamellienkin sijaan vaijerit, kuten toimittiin alasiipien lepolamellien osalta.

Kummankin siipiparin streevoihin kiinnitettiin niistä irrotetut ja kunnostetut streevojen välille ristikkäin asennettavien tukijänteiden pidikkeet.

SIIVEKKEIDEN LIIKUTTAJAVARSIN ASENNUS

Haukassa on vähän erikoinen ratkaisu yläsiivissä olevien siivekkeiden liikuttamiseksi. Ohjaussauvasta lähtee rungon kummastakin kyljestä ulos tulevat metalliset vipuvarret. Varren pään ja siivekkeen tyven välillä on alumiinipellillä verhoiltu metallitanko. Kun sauvaa liikuttaa sivusuunnassa, sauvan vipuvarret liikkuvat rungon ulkopuolella vastakkaisiin suuntiin ylös- alas liikuttaen samalla siivekkeitä. Kiinnitettiin paikoilleen kummankin siivekkeen ohjaussauvan vipuvarsia ja siivekkeitä yhdistävät tangot. Todettiin, että ohjaussauvaa liikuttamalla siivekkeet toimivat moitteettomasti.

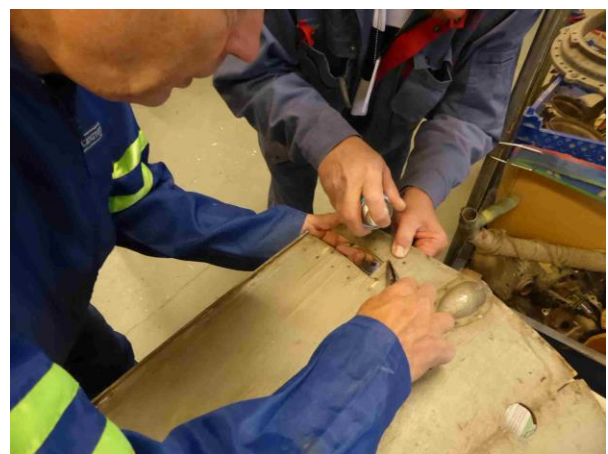
PYRSTÖ

Muotosuojukset

Pyrstön muotosuojukset saatiin koeasennettua Haukan teräspuutkirakenteisen pyrstön suojaksi syyskuun alkuun mennessä. Muotosuojuksissa on vielä tekemistä, mm. vanhojen suojusten vanerin rispaantumisia pitää korjata ja oikeanpuoleinen uusi suojus maalata.

Korjattiin muotosuojuksen vanerin rispaantumiset pikaliimalla. Irrotettiin uudesta vanerista tehty oikeanpuoleinen muotosuojus lakattavaksi/maalattavaksi. Vanerin sisäpintaan vedettiin terralla ruskeaksi sävytetty Le Tonkinois -lakka.

Tukijänteet ovat kadonneet. Jos sopivia löytyy, niin ne tullaan asentamaan. Huomattiin, että kummankin siiven etummaisat streevat oli asennettu ylösalasin. Streevan tukijänteiden pidemmät pidikkeet tulisi olla streevan yläpäässä, mutta pidikkeet olivatkin streevan alapäässä. Irrotettiin kumpikin streeva ja kiinnitettiin takaisin oikein päin.



Ulkopinta maalattiin samoin kuin yläsiivet. Pohjalle vedettiin kirkas Le Tonkinois -lakka,

sitten alumiinipronssilla sävytetty lakka ja lopuksi taas kirkas lakka. Kunnostettiin alkupeiräisen vasemmanpuolisen motovanerin hilseilyt maalipinta hiomalla hilseilyt kevyesti pois. Sen jälkeen pintaan vedettiin kolminkertainen lakkakerros, kuten edellä mainitun uuden muotovanerin pintaan. Pyrstön alle tulevan alkupeiräisen muotovanerin pinta oli hyväkuntoinen eikä sitä tarvinnut uudelleen lakata.



Kun muotosuojusten maalaus oli valmis, suojukset asennettiin paikoilleen. Sivuille tulevat suojukset kiinnitettiin yläosastaan sivuvakaajan tyvessä oleviin lukkolankatappeihin ja lukittiin tappien reikien läpi vedetyllä lukkolangalla.

METALLIOSIEN KÄSITTELY ISOTROL -LAKALLA JA ALUMIINIPELTIEN SUOJALAKKAUS

Haukan entisöinnissä on toistaiseksi käytetty Tikkurilan Rostex -maalia ja sen päälle vedettyä mustaa Tikkurilan Unica -metallilakkaa ruosteesta puhdistettujen osien suojauksessa. Saatiin tietää, että Isotrol -lakkakäsittely olisi ollut tehokkaampi tähän tarkoitukseen. Isotrolilla on mm. parempi kyky tunkeutua pieniinkin metallirakosiin ja ruostuneisiin kohteeseen. Lakka tunkeutuu jopa koneen vaneripinnan läpi kaariin lyötyjen ruostuneiden naulojen pintaan estäen korroosion etenemistä.

Käsiteltiin Isotrolilla siivekkeiden, yläsiipien sekä näyttelyssä olevan Haukan alasiipien ja korkeusvakaajan alkuperäisissä verhoilu-

Sivuilla olevat muotosuojukset kiinnitettiin pyrstön alla olevan suojuksen yläreunaan putkisokilla. Alkuperäisiä putkisokkia ei ole säilynyt, joten tarvittavat kaksi putkisokkaa tehtiin alumiinipelistä.

Lopuksi asennettiin muotosuojusten etureunan peittävät ja runkoa ympäröivät metallivanteet. Lennettäessä nämä vanteet estävät ilmavirtaa tunkeutumasta muotosuojusten etureunasta sisään ja aiheuttamasta vaaratilannetta.



vanereissa olevat naulaukset sekä koneen rungon rautaosat.



Kunkin naulan kantaan tipautettiin tippa lakkaa estämään korroosion etenemistä.

Haukan alumiiniosien pinnat on alun perin suojalakattu Valspar -lakalla. Tämän vuoksi puhdistettujen alumiinipeltien pintoihin vedettiin ohut suojakerros Valspar -lakkatyypin mukaisella nykyaikaisella vernissa- ja kiinanpuuöljypohjaisella Le Tonkinois -lakalla.



LASKUTELINEEN SUKSIEN VARMISTUSVAIJERIT

Haukan rungossa on vielä kiinni koneen suksivarustukseen kuuluvia vaijereita. Vaijerit ovat sen jäljiltä, kun Haukkaa käytettiin Maalentoeskaaderissa Utissa 1920-luvun lopulla havaintovälineenä myös suksivarustuksella. Pää-

tettiin, ettei vaijereita poisteta, vaan ne säilytetään tiukalle rullalle käärittyinä. Näin vaijerit eivät roiku vapaina Haukan laskutelineen päällä.

MOOTTORI

Sytytystulpat

Haukkaan kiinnitettävästä Gnome et Rhône Jupiter IV 9 Ab (N:o 560) moottorista puuttivat sytytystulpat. Niitä tarvittaisiin 18 kappaletta. Alkuperäisiä Gnome et Rhône Jupiter -moottorissa käytettyjä K.G.L. 12 - sytytystulppia ei löytynyt museoiden varastoista moottoriin asennettavaksi. Niitä olisi kyllä saatavilla Englannista, mutta korkeaan hintaan. Muutama K.L.G. -tulppa löytyi Suomen Ilmailumuseon kokoelmassa olevasta Le Rhône moottorista. Päätettiin tehdä alkuperäisen tulpan mukaisia näköiskappaleita Haukan moottoriin asennettavaksi. Tehtiin kokeeksi yksi tulpan näköiskopio (toki toimimaton) ja lopputulos oli hyvä.



Niinpä hankittiin kuusikulmaista messinkitan-koa loppujen 17 alkuperäisen tulpan mukaisten näköiskopion tekemiseksi.

Tulpanjohdot

Moottorista puuttui osa tulpan johdotusta. Vanhanmallista johtoa ei ollut Suomesta saatavissa, jonka vuoksi kangaspäällysteistä johtoa ostettiin USA:sta. Suomen Ilmailumuseon keski-
viikkokerholaiset täydensivät puuttuvilta osin moottorin sytytystulpan johdotuksen toki kaikki moottorissa olevat vanhat tulpanjohdot säilyttäneen.



Uudet johdot asennetaan osin vain ”näöksi” eli asennusta ei tehty täydellisenä viranjakajan päässä. Uudet johdot kiinnitettiin tulppiin Tiistaikerhossa tehdyillä alkuperäisten tulpanjohtopidikkeiden kopioilla.

Moottorin suojuspeltien putkisokat

Moottorin yhdeksän suojuspeltiä kiinnittyvät toisiinsa putkisokilla. Tätä varten peltien reunat muodostavat yhdessä kiskon, jota pitkin putkisokka työnnetään lukitseman suojuksen reunat toisiinsa. Koska käyttökelpoisia täyspitkiä putkisokkia on jäljellä vain kuusi, oli puuttuvat kolme putkisokkaa tehtävä.

Uudet putkisokat valmistettiin alumiinipelistä. Määritettiin ensin alkuperäisestä putkisokasta putkisokan pituus ja poikkileikkauksen halkaisija. Leikattiin alumiinipelistä putkisokan pituinen kaistale putkisokan aihiksi.



Alumiiniaihio taivutettiin pakottamalla terästangon ympärille halkaistun putken muotoon. Putki muokattiin lopullisesti sokkaputken poikkileikkausta vastaavaan muotoonsa venyttämällä halkaistun putken pohjaa takomalla. Uusi putkisokka sopi hyvin moottorin suojuspeltien reunojen yhteen liittämiseen. Vastaavalla tavalla tehtiin muutkin suojuspellit toisiinsa liittävät putkisokat. Putkisokat maalattiin alkuperäisen mukaisesti mustaksi.

Kaasutin ja imuilmannottoputket

Haukassa käytetyissä Jupiter -moottoreissa oli kolmikurkkuinen Claudel-kaasuttaja. Siinä kuhunkin kaasuttimen kurkkuun ohjattiin imuilma kaasuttajassa kiinni olevan kolmen ilmanottoputken avulla. Alapäistään viistotut ilmanottoputket tulivat ulos moottoripukin suojuksessa olevista rei'istä, kuten Haukasta otetuissa kuvissa hyvin käy ilmi. Nämä ilmaottoputket ovat Haukasta kadonneet.

Käytössämme olevassa ja Haukkaan kiinnitettävässä Jupiter-moottorissa on kuitenkin Triplex -kaasutin. Siinä kaasuttajan ilmanotto tapahtuu kaasuttajan alla olevan lämmönvaihtimen kautta. Näin ollen Haukassa käytettyjä kaasuttajan ilmanottoputkia ei voisi kiinnittää lämmönvaihtimella varustettuun Triplex -kaasuttajaan. Koska Haukan moottorissa ei käy-

tetty Triplex -kaasutinta, päätettiin kaasutin irrottaa. Jospa jostain löytyisi Jupiter-moottorissa käytetty Claudel -kaasutin, niin se kiinnitettäisiin Triplex -kaasuttaja tilalle.

Päätettiin rakentaa kaasuttimen imuilmanotto-putket, mutta vain ”näöksi”, koska käytössämme ei ole kaasutinta, johon putket voitaisiin kiinnittää. Putkista rakennetaan vain moottoripukin suojuksen läpi tulevat putkien alapää.



Aluksi mitattiin moottoripukin suojuksellissa olevien kolmen ilmaottoputken aukkojen koot ja määriteltiin valokuvista suojuksellin aukoista ulos tulevien putkien pituudet. Tämän jälkeen leikattiin millin paksuisesta alumiinipelistä levyt kolmen ilmaottoputken tekemiseksi.



Kukin kolmesta alumiinipelistä taivutettiin torveksi moottoripukissa olevien aukkojen mittojen mukaan.

Torveksi taivutettujen peltien reunat kiinnitettiin toisiinsa niittaamalla reunat yhteen sauman päälle asennetun alumiinilevyn kanssa.

Jotta alumiiniputket eivät valahtaisi läpi moottoripukin suojuksessa olevista aukoista, tehtiin putken yläpäihin alumiinipeltiset kaulukset. Lopuksi kukin putki työnnettiin ylhäältä päin moottoripukin suojuksessa oleviin aukkoihinsa. Putket vastasivat hyvin valokuvien alkuperäisiä ilmaottoputkien päitä.



Moottorin asennus

Marraskuussa Hylyistä helmiksi -näyttelyssä olevaan Haukka I-hävittäjään oli jo asennettu yläsiivet. Ennen joulua oltiin valmiit moottorin asentamiseksi Haukan nokalle. Moottorin asennusta valmistelevana työnä varmistettiin - moottorin ollessa vielä kiinni telineessään - että moottorin kiinnityspulttien mutterit saadaan auki. Lisäksi vahvistettiin kahta metallijalkaa/pukkia, joiden varassa Haukka I on näyttelyssä. Pukien noin 15x15 ”tassulevyn” alle hitsattiin tukevammat 30x30 cm metallilevyt. Lisäksi moottorista irrotettiin Gloster Gamecock -tyypin potkuri moottorin asennusta helpottamaan.

Toinen päivä joulukuuta oli merkkipaalu Tiis-taikerhon Haukka I -konservointihankkeessa. Silloin asennettiin Haukka I -projektin viimeisenä isompana työnä koneen keulalle Gnome et Rhône Jupiter IV 9 Ab -moottori. Moottorin asentamista helpottamaan Haukka laitettiin vaakalentoasentoon pyrstön alle laitetun tuen avulla.



Sitten moottori nostettiin trukin sarviin laitettujen liinojen varassa moottoripukin korkeudelle. Kun moottorissa olevat kiinnityspultit oli saatu moottoripukissa olevien pultinreikien kohdalla, työnnettiin moottoria kohti pukkia, jolloin pultit työntyivät pukissa oleviin pultinreikiin.



Kun pultin päät saatiin pukista läpi, moottori ”imettiin” hitaasti kiinni pukkiin pulttien muttereita kiristämällä. Kun moottori oli pukissa kiinni, nostoliinat irrotettiin. Lopuksi mootto-

riin asennettiin takaisin Gloster Gamecock -potkuri potkurinavan kartioineen.



Enää oli jäljellä moottoria ympäröivien yhdeksän suojuispellin asentaminen.



Kukin suojuispelti pujotettiin oman sylinterinsä ympärille ja kiinnitettiin reunoistaan naapurisynterinin suojuispellin reunaan putkisokilla. Tyvipäästä suojuispeltien reunat työnnettiin moottoripukissa olevaan hahloon ja lukittiin kahdella salvalla.

Kahta alimmaista suojuispeltiä ei onnistuttu saamaan paikoilleen. Syynä oli moottorin kahden alimman sylinterin välissä oleva paluuöljypumppu. Ilmeisesti on niin, että Haukassa käytetyistä Jupiter-moottoreista tämä tai tämän-tyyppinen öljypumppu puuttui.

Jotta alimmat suojuspellit saataisiin asennettua paikoilleen, öljypumppu pitää irrottaa. Päätettiin jättää irrotus ja suojuspeltien lopullinen asennus paikoilleen joulutauon jälkeiseen aikaan.



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

