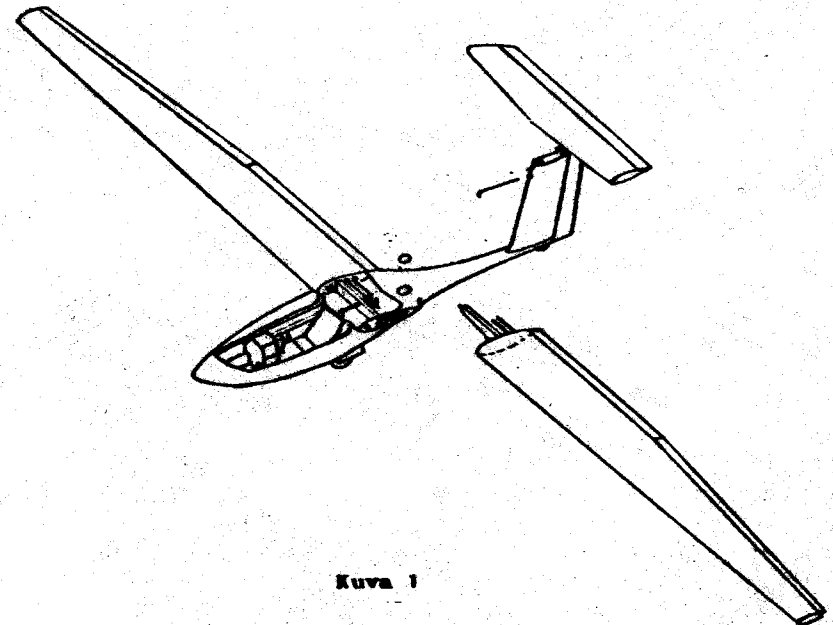


II HOITO-OHJEKIRJA

1. KONEEN KOKOAMINEN JA PURKAMINEN

1.1. Valmistelut

Koneen kokoaminen on helppoa ja tarvittaessa sen kykenee tekemään kaksi henkilöä. Ennen kokoamista on varmistuttava siitä, että tapit, holkit ja muut kiinnitys- ja käyttölaitteet ovat puhtaat ja sivelty vaseliinilla. Kokoamisessa tarvitaan siiven lukitustappi, sen varmistusneula sekä siiven kokoonpanotyökalu ja korkeusvakaajan lukkotapin varmistusneula (siiven lukitustapin varmistusneula on sen ulosvetotyökalu) sekä työntötankojen pikalukkojen varmistusneulat.

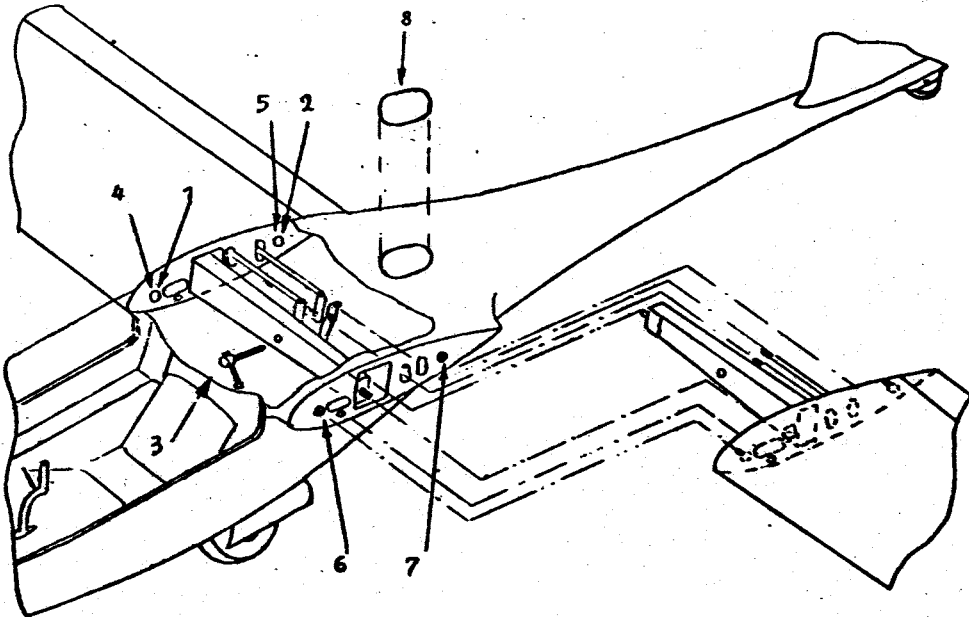


Kuva 1

1.2. Siiven asennus (Kuva 2)

Siiven kokoamine tapahtuu seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Oikea siipi työnnetään paikoilleen siten, että salon jatko menee rungossa olevaan kanavaan ja siiven tyvikaarissa olevat tapit (1) ja (2) osuvat rungon vastaaviin holkkeihin (4) ja (5).
- 2) Vasen siipi työnnetään runkokanavaan vastaavasti ja lisäksi varmistutaan siitä, että salon jatkeiden päässä olevat tapit menevät siiven tyvikaarissa olevien holkkien sisälle tai ovat niihin menossa. Siiven kärkiä ei tässä vai-



Kuva 2

heessa vielä saa laskea irti. Siivet vedetään lopullisesti kiinni työkalulla, jonka tapit sovitetaan tyvisalkojen päällä oleviin reikiin. Työkalulla tapahtuvaa kiinniveto-toimenpidettä on tarvittaessa helpotettava heiluttamalla kevyesti siiven kärkiä. Siipien ollessa paikoillaan työnnetään varmistustappi (3) reikänsä ja lukitaan lukkoneulalla kokoonpanokanavan lattiaan.

- 3) Lentojarrujen ja laippojen työntötangot yhdistetään rungon päällä olevan tarkastusluukun (8) kautta rungossa oleviin kulmavipuihin pikalukoilla ja varmistetaan lukkoneuloilla. Tarkastusluukku suljetaan.
- 4) Kiinnitä vesikiliöiden liittimet.
- 5) Kiinnitä kompensattoriputki.

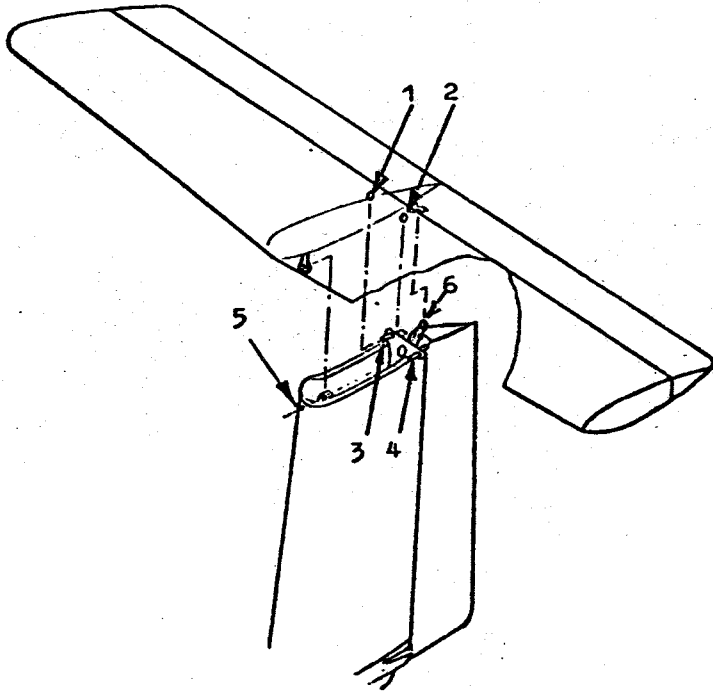
1.3. Korkeusohjaimen asennus (kuva 3)

- 1) Korkeusvakain kiinnitetään sivuvakaimen päälle siirtämällä ensin trimmi etuasentoon ja nostamalla korkeusvakaimen etureunaa ja työntämällä sen takareunassa olevat pallolaakerit (1) ja (2) sivuvakaimen päällä oleviin kiinnitystappeihin (3) ja (4). Etureuna painetaan sen jälkeen paikoilleen samalla, kun sivuvakaimen päällä oleva etummainen kiinnitystappi (5) vedetään siiven yhdistystappin lukkoneulalla ulos. Etureunan ollessa paikoillaan painetaan kiinnitystappi takaisin ja varmistetaan varmistusneulalla.
- 2) Korkeusperäsin käännetään yläasentoonsa ja sen käyttötangon päässä oleva pikalukko (6) painetaan peräsimesä olevaan niveleen painamalla samalla pikalukon sivussa olevaa kieltä, joka kokoonpanon jälkeen varmistetaan pienellä lukkoneulalla.

Kokoamisen jälkeen teipataan siiven ja rungon sekä korkeusvakaimen ja rungon liitoskohdat.

HUOMAUTUS

Kokoonpanosta on tehtävä merkintä ilma-aluksen matkapäiväkirjaan.



Kuva 3

1.4. Koneen purkaminen

Purkamisen tapahtuu samalla tavalla kuin kokoaminenkin, mutta päinvastaisessa järjestyksessä. Kaikki lukko-neulat asetetaan takaisin paikalleen.

Siiven yhdistystappi säilytetään omassa pussissaan. Kokoanpanotyökalu ja kompensattoriputki säilytetään ohjaamossa.

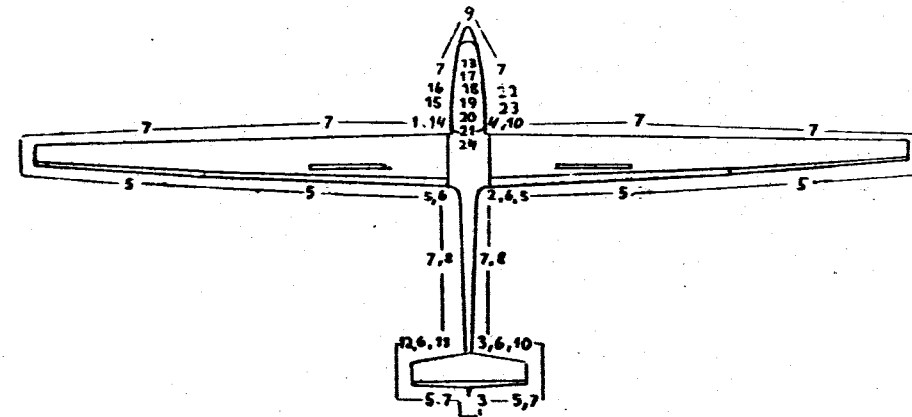
1.5. Vesisäiliöiden täyttö

Vesisäiliöiden täyttö on kuvattu lentokäsikirjan kohdassa "Rakenteen ja järjestelmien kuvaus". Koneen oikean kuorauksen takia on tiedettävä, paljonko vettä on säiliössä. Täytön jälkeen on varmistauduttava siitä, että molempien säiliöiden vesimäärät ovat samat.

HUOM! Suurin sallittu ylipaine täytettäessä säiliötä on 1 m vesipatsas.

2. LENTO ADELÄVÄ TARKASTUS

Koneen kokoamisen jälkeen ja aina ennen päivän ensimmäistä lentoa on tehtävä seuraavat tarkastukset:



Kuva 4

1. Siiven lukitustappi paikoillaan ja varmistettu.
2. Laippojen ja jarrujen työntötankojen liitokset lukittu ja varmistettu.
3. Korkeusohjain paikoillaan ja varmistettu. Korkeusperäsimen työntötanko lukittu ja varmistettu.
4. Hinauskoukku puhdas ja toimii moitteettomasti.
5. Siivekkeet, laipat, jarrut, korkeus- ja sivuperäsin kunnossa ja liikkuvat vapaasti ilman välystä.

6. Rungon ja siiven ja rungon ja korkeusvakaimen liitoksien reot teipattu asianmukaisesti.
7. Siipien, rungon ja vakaimien pinnat ehjät ja puhtaat.
8. Staattisen paineen aukot puhtaat.
9. Pitot-putki puhdas.
10. Pyörien paineet oikeat.
11. Kuljetuspyörä irrotettu.
12. Kompensaattori-putki kiinnitetty.
13. Tasapainotusmassa asianmukaisesti kiinni (jos asennettu).
14. Kuomu lukitus kunnossa ja kuomu ehyt, naarmuton ja puhdas.
15. Vesipainolastijärjestelmä kunnossa (jos käytetään).
16. Tarpeettomat irralliset esineet poistettu ohjaamosta.
17. Sauva ja jalkaolkimet kunnossa ja liikkuvat vapaasti.
18. Laippen käyttömekanismi kunnossa ja liikkuu vapaasti ääniasentoihinsa.
19. Lentojarrut liikkuvat vapaasti ja niiden lukitus kunnossa.
20. Trimmeri kunnossa.
21. Istuinvyöt kunnossa.
22. Mittarit kunnossa ja näytöt oikeat.
23. Pyöräjarru kunnossa.
24. Koneen asiakirjat ohjaamossa ja kunnossa.

3. KULJETUS JA KÄSITTELY MAASSA

3.1. Kuljetus

Jos ei ole käytettävissä tehtaan valmistamaa kuljetusvaunua suositellaan kone tuettavaksi seuraavasti:

- Pää- ja kannuspyörä upotetaan sopivan kokoisiin koloihin varomalla kuitenkin, etteivät pyöräluukut joudu kannatukseksi. Runko voidaan tukea myös pyörän ollessa sisään vedettynä tarkasti rungon pohjan muotoisella tuennalla. Rungon holkit ja sivuvakaimen päällä olevat tapit soveltuvat poikittais- ja sivuttaissuuntaiseen tukemiseen. (Kiinnitys metalliholkeilla, joiden sisässä nailonholkki

tai reiälliset puukapulat.) Takarunkoa tuetaan pystysuunnassa vetämällä kangas-, nahka- tai kumihihnat takarunkoputken ylitse. Eturungon yläosa ja nokka peitetään pehmeällä kangaspussilla varsinkin silloin, jos kuljetusvaunu on avoin.

- Siivet tuetaan tarkoilla siipiprofiilin muotoisilla längeillä, jotka on sisäpuolelta pehmennetty huovalla, vaahtomuovilla tai vastaavalla. Tyvi kiinnitetään salon jatkeista esim. lukitustapin reiän kautta. Kankaasta tehtyjen siipipussien käyttö on suositeltavaa. Työntötangot suositellaan tuettaviksi kuljetuksen ajaksi.
- Korkeusvakain ja -peräsin tuetaan parhaiten profiloituihin länkeihin. Sivuperäsin suositellaan lukittavaksi kuljetuksen ajaksi sopivalla längeillä. Korkeusvakain ja -peräsin suositellaan suojattavaksi kangaspussilla.
- Kaikissa ohjainpinnoissa on syytä käyttää lukituslevyjä, ellei kiinnitys itsessään toimi sellaisena.
- Siivestä tulevat työntötangot sekä korkeusperäsimen työntötko on kiinnitettävä sandumilla.
- Suojaa pitot-putki staattisen paineen reiät ja kompensaattori-putken liitin pölyltä (avovaunu).
- Huolehdi siitä, etteivät osat pääse hankaamaan toisiinsa kuljetuksen aikana.

Säilytettäessä konetta pitkähkön aikaa kuljetusperävaunussa on huolehdittava riittävästä tuuletuksesta. Kosteuden poistamiseksi on vaunun sisälle asetettava vettä imevää ainetta. Kuljetusvaunua koneineen ei ole myöskään suositeltavaa pitää kuumina kesäpäivinä auringonpaisteessa pitkähköjä aikoja. Pitkäaikaisen kuljetuksen tai säilytyksen ajaksi on koneen saumakohtat teipattava umpeen ja metalliosat suojattava ruosteestensprayillä.

3.2. Käsittele maassa

Koneen maakäsittelyn helpottamiseksi voidaan kiinnittää kuljetuspyörä. Se myös säästää konetta kolhulta ja rasi-

tuksilta vedettäessä sitä epätasaisilla kentillä. On huomattava, että konetta ei saa työntää jättöreunasta, koska laipat ja siivekkeet ulottuvat kärkeen asti. Helpoimmin konetta voi liikutella hinauskytkimestä köydellä vetämällä. Jos konetta vedetään autolla tms. ei nopeus saisi olla normaalia kävelynopeutta suurempi (n. 5 km/h). Käsin liikutehtaessa kulkee kone helpoimmin takaperin.

4. HOITO JA HUOLTO

Lujitemuovinen PIK-20 vaatii varsin vähän huoltoa, mutta sopiva yleinen hoito ja määräaikaishuolto takaavat parhaiten sen lentokelpoisuuden sekä hyvät suoritusarvot.

4.1. Yleinen hoito

Koneen pinnan virheettömyydellä on ratkaiseva merkitys suoritusarvoihin. Tämän takia koneen ulkopinnat on pidettävä puhtaina ja kuivina. Pöly poistetaan vedellä ja pehmeällä rievulla tai sienellä. Pinttyneempi lika pestään vedellä ja miedolla saippualla. Hankaavia ja kärkeitä pesuaineita on vältettävä. Kone huuhdotaan puhtaalla vedellä ja kuivataan säämiskällä. Jotta pinta pysyisi hyvänä mahdollisimman ka suositellaan koneen vahausta ajoittain. Vahaukseen voidaan käyttää hyviä muoviainesten tai autojen kiillotusvahoja, jotka eivät sisällä silikonia, noudattaen niistä annettuja ohjeita. Vahausta suositellaan varsinkin siiven ja vakaimien etureunoihin ja rungon etuosaan.

Sateessa lennettäessä paranevat koneen saavutusarvot huomattavasti, mikäli vaha on poistettu siivistä joko vahanpoistoaineella (esim. moottoripesuaine) tai N^o 1000 vesihiomapaperilla, jolloin samalla kuitenkin menetetään siiven kiilto.

Kuonun pleksilasi on syytä pitää puhtaana ja vahingoittumattomana. Seuraavia ohjeita suositellaan:

1. Huuhdo pleksilasiin kertynyt enin lika pois runsaalla puhtaalla vedellä.
2. Pese pleksilasi laimealla vesi-pesuaineliuoksella (Esim. Fairy). Käytä pesusientä pesuaineen levittämiseen. ÄLÄ HIERO TAI HANKAA, sillä lika raapii pieniä naarmuja pleksiin.
3. Rasva- ja öljytahrat voidaan poistaa pesuaineliuoksella kostutulla pehmeällä kankaalla.
4. Puhdistuksen jälkeen voidaan pleksilasi vahata ohuesti kiillotusvahalla. Kiillota pehmeällä kankaalla.
5. Jos erillisiä naarmuja esiintyy, suositellaan pleksilasiin sopivaa hiontatahnaa. Hanka naarmut pois, siloita ja vahaa.

HUOMAUTUS

Bensiiniä, asetonia, hiilitedrakloridia, jäänpoistonestettä tai tinneriä ei saa käyttää pleksilasin puhdistukseen, koska niillä on taipumus sulattaa tai pehmittää lasin pintaa.

Koska voimakas ja kuuma auringonpaiste vahingoittaa ajan mittaan pintamaalaa, ei konetta tulisi pitää tällaisissa olosuhteissa tai se olisi suojattava vaalealla kankaalla. Kosteus voi myös vaurioittaa lujitemuovirakenteita.

Sen tähden on pidettävä huoli siitä, ettei vettä jää seisomaan rakenteiden sisään etenkin jos on jäätymisvaara. Tästä voidaan varmistua pitämällä vedenpoistoaukot auki (kuva 5) ja säilyttämällä konetta riittävänä kuivassa ja ilmastoidussa paikassa.

4.2. Ennen kokoamista

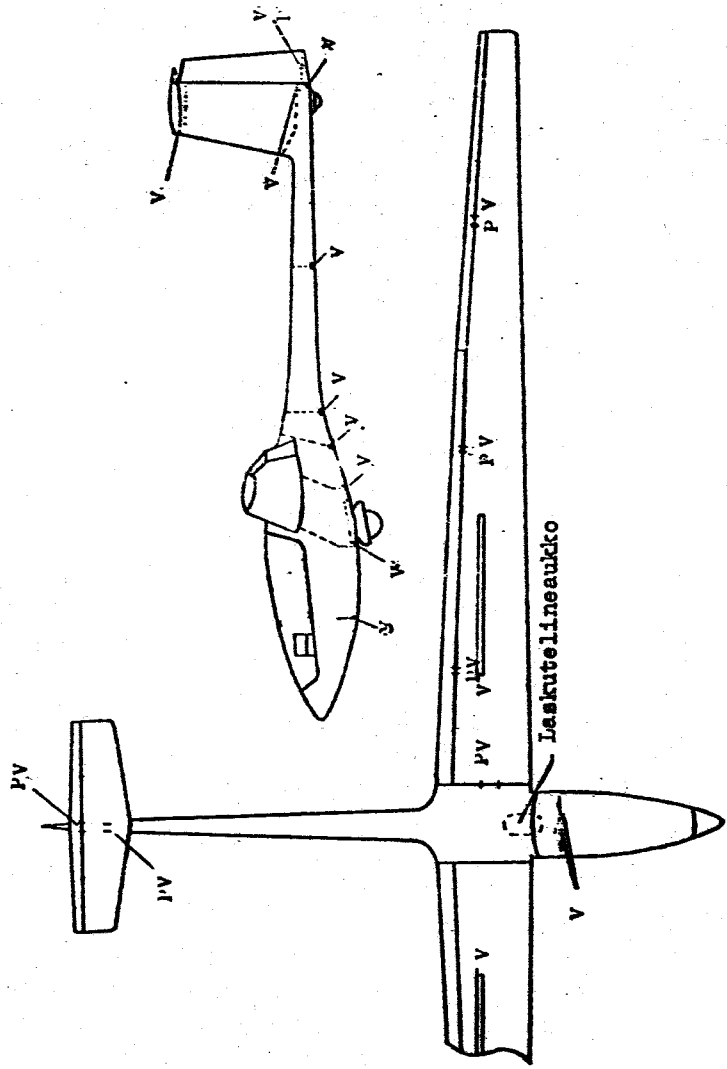
Puhdista ja voitele kuvassa 6 "x":llä merkityt kohdat.

4.3. Viikottain

Puhdista ohjaamo ja laskutelinekuilu pölystä ja hiekasta esim. pölynimurilla.

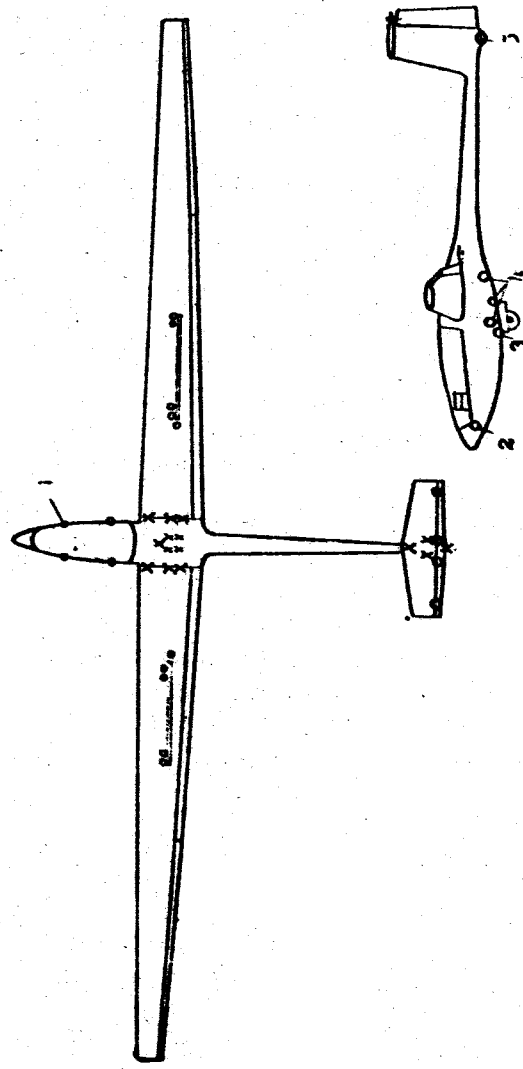
4.4. Kuukausittain

- Tee huolellinen päivätarkastus.
- Tarkasta koneen lujitemuovirakenteet erityisesti rungossa pohja, telineluukut, kuori ja kaarien liimasaumat siiven jättöreunan takapuolelta ja sivuvakaajan liittymäkohta.
- Tarkasta kaikkien järjestelmien välykset ja kitka.
- Tarkasta keskirungon ohjainmekanismi, lentojarrut, teline ja kaikki kiinnityskorvakkeet.



Vedenpoistoaukot (V) ja paineentasausaukot (P)

Kuva 5



PIK-20 VOITEIJUKAAVIO

- X Puhdista ja voitele nämä kohdat
ennen jokaista kokoamista
o Voitele vuosihuollossa

1. Kuomun kiinnitys
2. Jalkepoikimet
3. Hinauskytkin
4. Laskuteline
5. Kannuspyörä

Kuva 6

- Tarkasta vesitankit. Varmistu, ettei siiven sisään ole päässyt vettä.
- Tee asianmukainen huoltomerkintä koneen matkapäiväkirjaan.

4.5. Vuosittain

Tarkasta koko koneen lujitemuovirakenteet. Erikoisesti on syytä kiinnittää huomiota liimasaumoihin (halkeamat) ja maalissa oleviin halkeamiin, jotka ovat (mahdollisesti) merkinä rakenteen vaurioitumisesta. Tarkasta saranoiden ja laakerien välykset, joiden tulee olla pienemmät kuin 0,1 mm. Vaihda laakerit tarvittaessa. Puhdista ja voitele kuvassa 6 "x":llä merkityt kohdat. Tarkista välykset. Voitele "o":lla merkityt laakerit ja saranat käyttämällä nivellaakerien voiteluun tarkoitettua rasvapuristinta ja tarvittaessa jatkovartta. Rasvana suositellaan käytettäväksi molybdeenisulfiidipitoista vaseliinia. Kaikki tangonpäätteet ja pääosa liukulaakereista ovat muovipintaisia eivätkä tarvitse vuosittaista huoltoa. Lisäainepitoisten vaseliinien käyttö on niissä ehdottomasti kielletty.

- Tarkasta sivuperäsinvaijereiden kunto molemmista päistään ja etenkin polkimien kohdalta. Vaihda 1000 lentotunnin välein.
- Tarkasta hinauskytkimen, pyöräjarrun, jalkapolkimien siirtöjärjestelmän, ilmastoinnin ja vesitankkien käyttömekanismien ja -kaapeliin kunto.
- Tarkasta ja voitele hinauskytkin.
- Vaihda tai peruskorjaa kytkin 2000 lennon tai 3 vuoden välein.
- Tarkasta laskutelineen rakenne, pyöräjarru, laakerit ja telineluukut. Tarkasta laskutelineen käyttölinjan vällys. Se ei saa olla yli 10 mm (teline lukitsemattomana). Tarkasta, että polvinivel on lievästi esikiristettynä, kun teline on uloslukittuna. Tarkasta, että pyöräluukkujen ja pyörän välissä on vähintään 10 mm tilaa telineen ollessa lukittuna sisäasentoon.
- Tarkasta rungon tyvikaaren tappien ja siiven tyvikaaren holkkien liitoksen kunto ja vällys. Vällys ei saa olla halkaisijan suunnassa suurempi kuin 0,10 mm.
- Tarkasta korkeusvakaimen kiinnityskohtien kunto ja välykset.
- Puhdista staattisen ja dynaamisen paineen linjat matalapaineisella (0,3 kp/cm²) paineilmailla. Dynaamisen paineen linjassa suositellaan käytettäväksi esim. auton polttoaineletkusuodatinta.
- Tarkasta muiden letkulinjoihin tiiveys.
- Tarkista ohjainpintojen kulmallikkeet käsikirjan mukaisesti.
- Tarkasta vesipainolastisäiliöt ja putkiston ja liitosten tiiveys.

- Koneen kokoamisen jälkeen säädetään lentojarrut yksi kerrallaan irroittamalla toisen työntötanko. Lukkovoiman tulee olla 5 kp, mutta jarrulevyn on tultava samalla siiven pinnan tasoon. Lukkiutumisen säädetään jarrukotelon sisällä olevasta työntötangosta avaamalla lukkomutterit ja pyörittämällä tankoa n. 20 - 30° kerrallaan. Molemmissa päissä on oikeakätiset kierteet, mutta nousu on eri. Mikäli tanko ajautuu liikaa toiseen laitaan täytyy se palauttaa keskelle ja suorittaa karkea säätö irroittamalla toinen pää ja pyörittämällä itse tangon päätettä.

- Tarkista ohjainlinjojen välykset, jotka eivät saa olla suuremmat kuin

1. Korkeusperäsin

- a) sauva lukittuna + 3 mm
- b) työntötanko lukittuna + 1 mm

2. Laipat, sauva ja laippavipu lukittuna

- + 5 mm laippojen välillä
- + 2,5 mm laipan ja siivekkeen välillä
- + 2,5 mm kun molempia puolia poikkeutetaan yhtä aikaa samaan suuntaan

Mikäli välykset ovat suuremmat tai linjassa on liiallista kitkaa, syy on selvitettävä ja kulunut osa vaihdettava.

- Vaurioituneet maalikohtat on lujitemuovin suojaamiseksi paikattava vähintään vuosittain.

- Tee asianmukainen huoltomerkintä koneen matkapäiväkirjaan.

4.6. Tarkastus mahalleen laskun jälkeen

Tarkista rungon pinta ja erityisesti puoliskojojen liimasauma eturungosta, ohjaamon lattiakaaren ja etummaisen pääkaaren liimasaumat sekä pyöräluukut.

Puhdista hinauskytkin irroittamalla ohjaamon lattia ja suojuslevy

4.7. Ohjauspintojen säädöt

Katso ohjainpintojen sallitut liikkeet Lentokäsikirjan kohdasta "Tekniset tiedot".

- Korkeusperäsin liike säädetään sauvan alaosassa, torsioputkessa olevilla säätöruuveilla (rajoittimet) ja työntötankolinjan päissä olevaa nivelpäätettä ja pikalukonpäätettä säätämällä
- Siivekkeiden liikkeet säädetään sauvan alapäässä olevilla rajoitinruuveilla.
- Laskulaippojen kulmat säädetään keskirungossa olevaa pikalukonpäätettä ja siivestä ulos tulevia nivelpäätteitä säätämällä.

- Sivuperäsimen liike säädetään sivuvakaimen alemmassa sarana-putkessa olevilla kuusiokoloruuveilla (rajoittimet).
- Laskusiivekkeiden ja siivekkeiden yhteenkytkentäkoneiston omatoimista säätämistä ei suositella.

4.8. Laskutelinemekanismin liike ja säädöt

Laskuteline

- Rajoittimet: Teline ulkona: pyörähaarukan polvinivel
Teline sisällä: käyttökahvan lukitushahlo
- Säädetään työntötangon nivelpäätteistä.

Pyöräluukut

- Luukut ovat ulkoreunoistaan saranoituja ja varustettu kumijoustimilla, jotka vetävät luukut sisälle.
- Säätö tehdään kiristämällä tai löysäämällä kumijoustimia ja suojaputkia.

Pyöräjarru

- Jarrun käyttö välitetään sauvassa olevasta kahvasta Bowden-kaapelilla pyörän navassa olevaan vipuun.
- Säätö: sauvan kahvan liikkeen riittävyyttä säädetään Bowd-kaapelin päissä olevien muttereiden avulla.

5. PUNNITUS

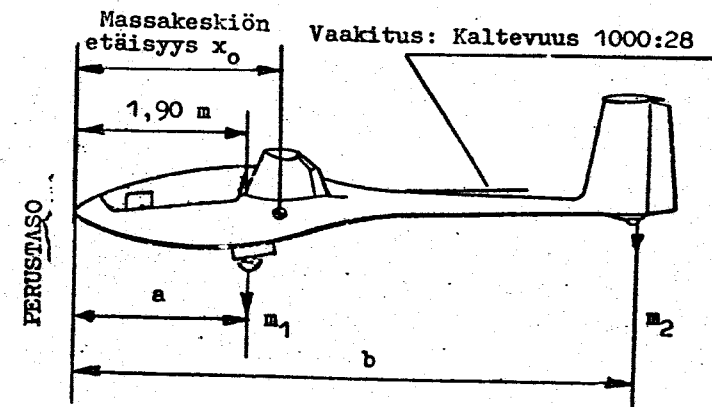
5.1. Valmistelut

- Varmistu, että koneessa on kaikki varusteluettelossa mainitut varusteet ja että ne ovat oikeilla kohdillaan.
- Puhdista kone liasta ja poista ohjaamosta mahdolliset vieraat esineet ja työkalut.
- Punnitse kone tuulelta suojatussa paikassa mieluisimmin lentokonesuojassa.

5.2. Punnitus

Aseta kone kuvan 7 mukaisesti vaakaa-asentoon. Kone on vaakaa-asennossa, kun rungon takaosan suora osa on kallistuneena pyrstö alaspäin 1000:28.

Perustaso: 1,90 m siiven tyvikaaren etureunan etupuolella - koneen pituusakselia vastaan kohtisuora - oleva taso.



Kuva 7

Kun kone on vaakaa-asennossa, lue pääpyörän ja kannuksen alle asetetuista vaa'oista massat m_1 ja m_2 (kuva 7) ja sijoita alla olevaan taulukkoon. vähennä taara, jos sitä on, jolloin saat nettomassat.

	Vaa'an lukena (kg)	taara (kg)	Nettomassa (kg)
Pääpyörä (m_1)			
Kannuspyörä (m_2)			

Laske seuraavalla sivulla olevan taulukon mukaisesti koneen perusmassa (m_0) ja perusmassamomentti (M_0) sekä tyhjän koneen massakeskiön asema (x_0).

	Nettomassa (kg)	Etäisyys perustasosta (m)	Massa-momentti (kg m)
Pääpyörä (m_1)		$a = 2,02$	
Kannuspyörä (m_2)		$b = 5,82$	
Perusmassa	$m_0 =$		$M_0 =$

$$x_0 = \frac{m_1 a + m_2 b}{m_1 + m_2} - \frac{M_0}{m_0}$$

HUOM! Vesipainolastin tyhjentäminen siirtää painopistettä taaksepäin. Tämä on otettava huomioon konetta lennolle kuormattaessa.

6. VARUSTEET

Alla olevassa listassa on lueteltu ne varusteet, jotka voidaan asentaa PIK-20 D:hen. Luettelossa "x":llä merkityt kohdat kuuluvat punnitustodistuksessa tai sivulla I-24 taulukossa mainittuun perusmassaan.

Kohta	Varuste	Massa (kg)	Momentti-vasi (m)	Massa-momentti (kg m)
	<u>I Minimivarustus</u>			
	Nopeusmittari Malli:			
	Korkeusmittari Malli:			

Kohta	Varuste	Massa (kg)	Momentti-vasi (m)	Massa-momentti (kg m)
	Magneettikompassi Malli:			
	Kuulatyyppinen luisumittari Malli:			
	Istruinvyöt Malli:			
	Ilinauskytkin Malli:			
	<u>II Pilvilentoon vaadittu lisävarustus</u>			
	Kaarto- ja luisumittari Malli:			
	Kelle Malli:			
	Variometri Malli:			
	Pullo:			
	<u>III Lisävarusteet</u>			
	Variometri Malli:			
	Pullo:			
	Variometri Malli:			
	Pullo:			
	Kiihtyvyyssmittari Malli:			

Kohde	Varuste	Massa (kg)	Momentti- varsi (m)	Massa- momentti (kg m)
	<p>Feinohorisentti Malli:</p> <p>Akku Malli:</p> <p>Radio Malli:</p> <p>Happilaitteet Malli:</p> <p>Vesipainosäiliö Malli:</p>			