

MCLINO OY
Teuvo Pakkalantie 12
00400 Helsinki 40
Puh. 90-579 725



KÄYTTÖOHJEKIRJA
PURJELENTOKONEELLE
PIK - 20

SARJANUMERO:

REKISTERITUNNUS:

Tätä purjelentokonetta on käsiteltävä tämän ohjekirjan ohjeiden ja rajoitusten mukaisesti.

TÄMÄ KÄYTTÖOHJEKIRJA ON PIDETTÄVÄ AINA PURJELENTOKONEESSA
MUKANA.

Kirjan on hyväksynyt

Pvm 1974-06-20



Painos: 1

Julkaisupäivämäärä: Toukokuu 1974

ILMAILUHALLITUS
Lentoturvallisuusosasto

LENTOKÄSIKIRJA
PIK-20

N:o 02076

LUETTELO KORJATUISTA SIVUISTA

Jokainen voimassaolevaan käyttöohjekirjaan tehtävä muutos on merkittävä alla olevaan taulukkoon ja hyväksyttävä vastaavalla ilmailuviranomaisella. Uusittu tai korjattu teksti on merkittävä muutetulle sivulle mustalla sivun vasemmalla puolella sijaitsevalla pystysuoralla viivalla ja muutoksen numero sivun vasemmanpuoleiseen alanurkkaan.

No	Osa	Sivu	Muutoksen laatu	Pvm	Hyväksyminen	Pvm

SISÄLLYSLUETTELO

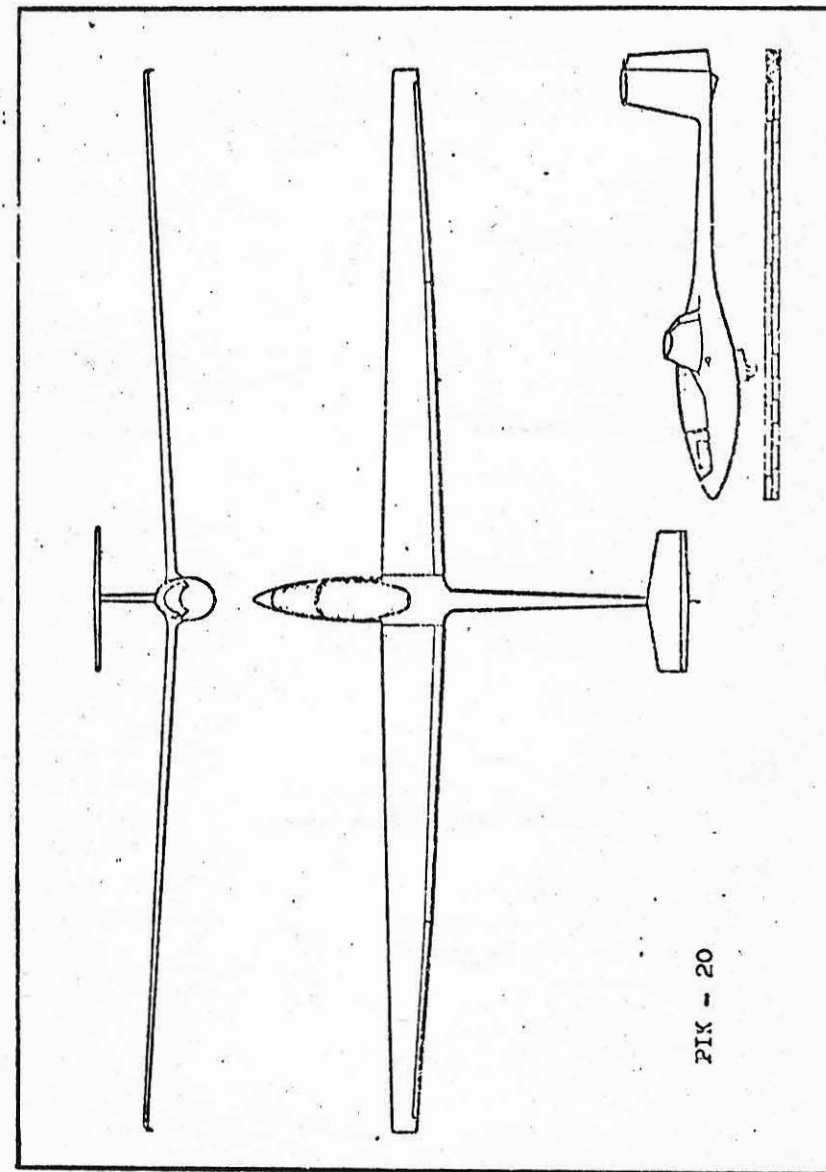
I LENTOKÄSIKIRJA

	Sivu
1. TEKNISET TIEDOT	I - 1
2. RAKENTEEN JA JÄRJESTELMIEN KUVAUS	I - 3
3. KÄYTTÖRAJOITUKSET	I - 6
4. MERKINNÄT	I - 9
5. NORMAALITOIMINTA	I - 14
6. KONEEN KUORMAUS	I - 20
7. SUORITUSARVOT	I - 24
8. ERIKOISOLosuhteet JA HÄTÄTOIMENPITEET	I - 25

II HOITO-OHJEKIRJA

1. KONEEN KOKOAMINEN JA PURKAMINEN	II - 1
2. LENTO A EDELTÄVÄ TARKASTUS	II - 5
3. KULJETUS JA KÄSITTELY MAASSA	II - 6
4. HOITO JA HUOLTO	II - 8
5. PUNNITUS	II - 14
6. VARUSTEET	II - 16

Liite: Punnitustodistus



Kuva 1

I LENTOKÄSIKIRJA

1. TEKNISET TIEDOT

1.1. Päämitat

- Kärkiväli	15 m
- Pituus	6,43 m
- Korkeus (maassa)	1,34 m

1.2. Siipi

- Pinta-ala	10,0 m ²
- Sivusuhte	22,5
- V-kulma	3°
- Nuolikulma (25% -jänteellä)	0°
- Asetuskulma	1°
- Tyvijänne	0,90 m
- Keskijänne	0,65 m
- Kärkijänne	0,36 m
- Areodynaaminen keskijänne (MAO)	0,70 m
- Tyviprofiili	FX 67-K-170
- Kärkiprofiili	FX 67-K-150
- Siivekkeiden pinta-ala	2 x 0,6 m ²
- Siivekepoikkeukset	25° ± 2° ylöspäin 16° ± 2° alaspäin
- Laippojen pinta-ala	
- Laippojen poikkeukset	8° ± 1° ylöspäin 90° ± 5° alaspäin

1.3. Korkeusvakain ja -peräsin

- Pinta-ala	1,00 m ²
- Kärkiväli	2,0 m
- Sivusuhte	4,0
- Asetuskulma	-2°
- Profiili	FX 71-L-150/20
- Korkeusperäsinpoikkeukset	20° ± 1° ylös ja alas

1.4. Sivuvakain ja -peräsin

- Pinta-ala	1,02 m ²
- Profiili	FX 71-L-150/30
- Poikkeukset	27° ± 2° oikealle ja vasemmalle

1.5. Runko

- Korkeus	0,86 m
- Leveys	0,60 m
- Päälaskutelineen pyöränkoko	5.00 - 5
- Kannuspyörän koko	200 x 50 mm

1.6. Massat ja kuormitukset

- Perusmassa	n. 240 kg
- Suurin lentomassa	400 kg
- Suurin vesipainolasti	80 kg
- Siipikuormitus	32 - 40 kg/m ²

2. RAKENTEEN JA JÄRJESTELMIEN KUVAUS

2.1. Rakenne

PIK-20 on OSTIV:in purjelentokone määräysten mukaan rajoitettuun taitolentoluokkaan suunniteltu ylätasoinen, T-pyrstöllä varustettu, yksipaikkainen vakioluokan tehopurjelentokone. Rakenne on lujitemuovia, joka koostuu lasikuituvahvisteisesta epoksihartsista. Siivet ja ohjainpinnat ovat kerroslevyrakennetta, joka muodostuu kahdesta lujitemuovilaminaatista ja niiden välissä olevasta PVC-kovavaahtolevystä. Runko on rakennettu pelkästä lujitemuovilaminaatista ja vahvistettu 8 runkokaarella ja ohjaamon kohdalta kaksoisporjalla.

Päälaskuteline on sisäänvedettävä ja pyöräjarrulla varustettu. Pyrstössä sijaitsee kotelon sisään rakennettu kannuspyörä.

Siiven jättöreunassa sijaitsevia laippoja voidaan käyttää kolmeen tarkoitukseen:

- 1) termiikki- ja liukulennossa saavutusarvojen parantamiseen,
- 2) tavanomaisina lentojarruina koko lentonopeusalueella,
- 3) laskeutuessa laskulaippoina.

T-pyrstön muodostavat tavanomaiset kiinteillä vakaimilla ja liikkuvilla peräsimillä varustetut sivu- ja korkeusohjainpinnat.

2.2. Ohjainjärjestelmä ja laipat

Korkeusperäsin ja siivekkeet:

Korkeusperäsintä ja siivekkeitä liikutetaan tavanomaisella ohjaussauvalla. Liike on välitetty työntötangoin ja kulmaviivuin.

Sivuperäsin:

Sivuperäsintä liikutetaan jalkapolkimilla. Liike on välitetty nailonputkien sisällä kulkevien vaijerien avulla.

Pituusohjaustrimmi:

Trimmiä säädetään vihreän värisellä vivulla, joka sijaitsee ohjaamon vasemmanpuoleisen sivukotelon päällä. Liike välitetään korkeusperäsimen ohjainmekanismiin vääntöjousella.

Laipat:

Laippoja käytetään ohjaamon vasemmalla seinällä olevalla sinisen värisellä kammella, joka on lukittu pyöreään kehään. Peukalolla painamalla kahva liikkuu ulospäin ja vapautuu lukituksesta, jolloin kampea kiertämällä voidaan valita haluttu poikkeutuskulma. Vapauttamalla peukalo liikkuu kädensija jousen painamana lukituskehällä sijaitseviin reikiin. Neutraaliasennossa kahva on yläasennossa, josta n. 1/4 kierrosta eteenpäin (myötäpäivään) kiertämällä laipat liikkuvat 8° ylöspäin ja n. 1/2 taaksepäin (vastapäivään) kiertämällä 12° alaspäin. (Kulmat on merkitty lukituskehälle.) Neutraaliasennosta runsaat 4 kierrosta vastapäivään kiertämällä on poikkeutus 90°. Koko käyttökulma-alue on merkitty hammastankoon, josta liike välitetään edelleen työntötangoin ja kulmaviivuin laippoihin.

2.3. Laskuteline

Laskuteline nostetaan ja lasketaan ohjaamon oikealla seinällä sijaitsevalla harmaalla kahvalla. Pyörän ollessa sisällä on käyttökahva lukittuna takana. Painamalla lukitustappi peukalolla alas ja työntämällä kahva eteen tulee pyörä ulos. Etuasennossa vapautetaan lukitustappi, jolloin laskuteline lukkiutuu alas. Pyörän sisään veto tapahtuu päinvastaisessa järjestyksessä. Liike on välitetty työntötangolla. Laskutelineen pyörässä on myös rumpujarru, jota käytetään sauvan kädensijan etupuolella sijaitsevalla kahvalla. Liike on välitetty Bowden-kaapelilla pyörärummussa sijaitseviin jarruihin.

2.4. Muu rakenne ja laitteet

Hinauskytkin:

Hinauskytkimen keltainen laukaisunuppi sijaitsee sauvan vasemmalla puolella mittaritaulun alapuolella. Liike on välitetty pyörän edessä ja/tai mittaritaulun kohdalla rungon alapinnalla sijaitsevaan hinauskytkimeen Bowden-kaapelin ja kulumavipujen avulla.

Kuomun irrotus ja pakkolaukaisu:

Kuomun irrotus ja pakkolaukaisu tapahtuu vetämällä taaksepäin punaisesta nupista, joka sijaitsee suoraan sauvan yläpuolella takakuomun tukikehässä ylhäällä, sekä nostamalla kädellä kuomua ylöspäin. Ulkoapäin kuomu avataan työntämällä käsi tuuletusikkunan kautta sisälle ja vetämällä irrotusnupista, minkä jälkeen kuomu voidaan nostaa pois. Kuomu asetetaan paikalleen työntämällä takaosassa sijaitseva levyke kehän alle, laskemalla kuomun etuosa alas sekä päästämällä taaksepäin vedetty irrotusnuppi eteenpäin.

Ohjaamon tuuletus:

Ohjaamon oikealla sivulla jäykistekotelon päällä sijaitsevasta mustasta nupista vetämällä aukeaa tuuletuskanava, joka puhaltaa raitista ilmaa kuomun etuosan kautta ohjaamoon. Liike on välitetty Bowden-kaapelilla koneen nokassa sijaitsevaan tuuletusilmanottokanavaan. Ohjaaja saa raitista ilmaa myös takakuomun sivussa sijaitsevan tuuletusikkunan kautta.

Jalkapolkimien säätö:

Jalkapoljinjärjestelmä on rakennettu kokonaan liikkuvaksi erikokoisten ohjaajien vaatimusten täyttämiseksi. Jalkapolkimet liikkuvat eteen- ja taaksepäin seuraavasti:

Siirto taaksepäin: Jalat irrotetaan polkimelta ja vedetään sauvan oikealla puolella mittaritaulun alla olevasta harmaasta nupista taaksepäin. Nuppi lasketaan kädestä ja kuormitetaan

taan jaloilla polkimia lyhyesti niiden lukitsemiseksi.

Siirto eteenpäin: Vedetään harmaasta nupista ja pidetään se vedettynä sekä samalla työnnetään polkimia jaloilla eteenpäin. Nuppi lasketaan kädestä ja kuormitetaan jaloilla polkimia lyhyesti niiden lukitsemiseksi.

Selkänöjan säätö:

Selkänöjan paikkaa muutetaan rungon pituussuunnassa avaamalla selkänöjan alaosassa sijaitsevat kolme ruuvia ja siirtämällä selkänöja haluttuun paikkaan. Ruuvit kiinnitetään sen jälkeen uudelleen.

Vesisäiliöt:

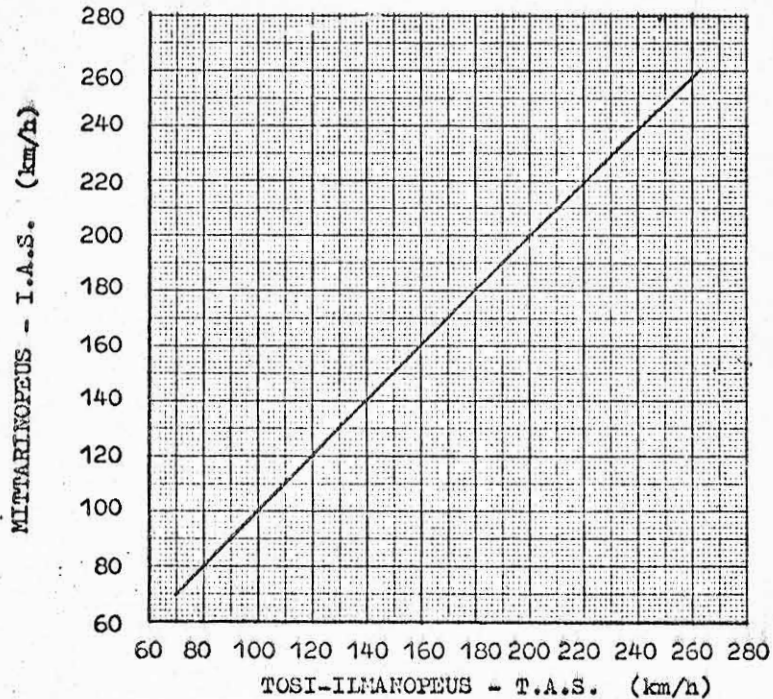
Vesisäiliöinä toimivat siiven sisällä sijaitsevat kaksi 40 l:n muovipussia. Siiven tyvikaarista pussit yhdistetään tavaratilan päällä sijaitsevaan käyttöventtiiliin, josta poistoputki kulkee välilattian lävitse pyöräkuiluun. Pussit täytetään nostamalla venttiili välilattiassa olevasta holkista ylös ja kääntämällä se ylösalaisin, jolloin poistoaukon kautta täytetään vesipussit yhtä aikaa koneen ollessa vaakatasossa. Lennolla vesipussit tyhjennetään vetämällä ohjaamon oikealla seinällä jäykistekotelon päällä sijaitsevasta mustasta nupista eteenpäin. Liike on välitetty Bowden-kaapelilla käyttöventtiiliin.

3. KÄYTTÖRAJOITUKSET

3.1. Nopeusrajoitukset (I.A.S.)

- Suurin nopeus (V_{NE})	262 km/h
- Suurin nopeus puuskaisella säällä (V_B)	242 km/h
- Suurin liikehtimisnopeus (V_A)	185 km/h
- Suurin nopeus vintturihinauksessa (V_W)	185 km/h

- Suurin nopeus lentokonehinauksessa (V_H) 185 km/h
- Suurimmat nopeudet laipat poikkeutettuina:
45° tai vähemmän 262 km/h
enemmän kuin 45° 200 km/h



Kuva 2.

Nopeusmittarin asemavirheen korjauskäyrä

Täydelliset ohjainpoikkeukset on sallittu liikehtimisnopeuteen $V = 185$ km/h asti, minkä jälkeen suurin sallittu ohjainpintojen poikkeutus pienenee suoraviivaisesti siten, että se on suurimmalla sallitulla lentonopeudella ($V_{NE} = 262$ km/h) 1/3 maksimiarvostaan.

3.2. Sallitut kuormituskertoimet

- Suurin positiivinen kuormituskerroin +5,3
- Suurin negatiivinen kuormituskerroin -2,65
- Suurin sallittu positiivinen kuormituskerroin laipat poikkeutettuina 90° alaspäin +4

3.3. Toimintarajoitukset

- VFR:n mukaiset lennot, kun seuraavat mittarit ovat varusteina: nopeusmittari, korkeusmittari ja magneettikompassi.
- Pilvilennot on sallittu, kun lisävarusteina ovat seuraavat mittarit: sähköinen kaarto- ja luisumittari (kallistusmittari) sekä variometri (pystynopeusmittari).
- Tavalliset ohjatut taitolentoliikkeet ovat sallittuja. Nopeat, ohjaamattomat liikkeet ovat kiellettyjä. Sallittuja liikkeitä ovat:
Silmukka, pystykäännös, jyrkkä kaarto, heilurikehdeksikko, nousukäännös ja syöksykierre.

HUOMAUTUS

Taitolennossa laipat eivät saa olla poikkeutettuina yli 45° alaspäin. Koneessa on lisäksi oltava kiihtyvyyssmittari.

- Yölennot ovat kiellettyjä.

3.4. Massa- ja massakeskiörajoitukset

- Perusmassa n. 240 kg
- Suurin sallittu lentomassa 400 kg
- Suurin sallittu vesipainolasti 80 kg
- Ohjaajan massa laskuvarjoineen 55 - 110 kg
- Massakeskiön sallittu alue perustasosta taaksepäin mitattuna

eturaja 2,085 m
takaraja 2,225 m
(20 - 40 % MAC)

Parustaso on 1,90 m siiven tyvikaaren etureunan etupuolella - koneen pituusaksella vastaan kohtisuorasti - oleva taso.

3.5. Pakkomurtovarokkeet hinausköydessä

Pakkomurtovaroike lentokone- ja vintturihinauksess 500 kg.

4. MERKINNÄT

4.1. Kilvet

4.1.1 Lentonopeus- ja massakilpi

Sijaitsee ohjaamon oikeanpuoleisessa seinässä selvästi ohjaajan nähtävissä.

SUURIMMAT SALLITUT LENTONOPEUDET

Tyyneessä säässä (V_{NE})	262 km/h
Puuskaisessa säässä (V_B)	242 km/h
Liik ehdinnässä (V_A)	185 km/h
Vintturi- ja lentokonehinauksessa (V_W, V_T)	185 km/h
Laipat poikkeutettuina 45° tai vähemmän	262 km/h
Laipat poikkeutettuina enemmän kuin 45°	200 km/h

MASSAT

Suurin lentomassa 400 kg sisältäen vesipainolastin
Ohjaajan + laskuvarjon massan ollessa alle 75 kg on käytettävä tasapainotusmassaa koneen nokassa (kts. Lentokäsikirja ja Punnitustodistus).

4.1.2. Lentoa koskeva tarkistuslistakilpi

Sijaitsee selvästi ohjaajan nähtävissä.

Ennen lentoönlähtöä

Siirtopyörä.....	irrotettu
Laskuvarjo.....	kiinnitetty
Istuin ja jalkapolkimet.....	säädetty
Istuinvyöt.....	kiinnitetty
Ohjaimen kuomu.....	lukittu
Korkeusmittari.....	asetettu
Laipat.....	-8°
Trimmi	säädetty
Hinausköysi.....	kiinnitetty
Ohjainliikkeet.....	vapaat

Ennen laskeutumista

Laskuteline.....	ulkona
Laipat.....	tarpeen mukaan

4.1.3. Käyttörajoituskilpi
Sijaitsee ohjaamon takaseinässä.

Toimintarajoitukset

- Tätä purjelentokonetta on käsiteltävä toimintarajoitusten mukaan, jotka on ilmoitettu kilvissä, merkinnöissä ja lentokäsikirjassa.
- Pilvilento on sallittu ainoastaan silloin, kun seuraavat mittarit on asennettu: nopeusmittari, korkeusmittari, magneettikompassi, kaarto- ja kallistusmittari sekä variometri.
- Sallitut taitolentoliikkeet, niiden suurimmat sallitut aloitusnopeudet sekä suurimmat sallitut kuormituskertoimet

Taitolentoliike

Suurin sallittu aloitusnopeus

Jyrkkä kaarto	185 km/h
Silmukka	185 km/h
Heilurikahdeksikko	185 km/h
Nousukäännös	185 km/h
Pystykäännös	185 km/h

Syöksykierre Nopeutta hitaasti vähentäen

Sakkaus (paitsi pyrstöluisusakkaus) Nopeutta hitaasti vähentäen

Suurimmat sallitut kuormituskertoimet +5,3 -2,65

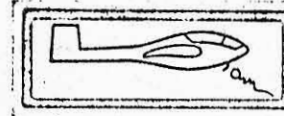
Suurin sallittu positiivinen kuormituserroin laipat poikkeutettuina yli 45° +4,0

Taitolentoliikkeet kielletty laipat poikkeutettuina yli 45°.

Kaikki taitolentoliikkeet syöksykierre mukaan lukien on suoritettava PIK-20 lentokäsikirjan mukaisesti. Kiihtyvyysmittarin on oltava asennettuna.

- Yöllä lentäminen on kielletty.

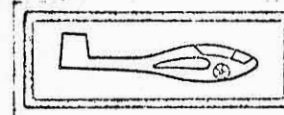
4.2. Symbolimerkit vastaavien käyttöelinten kohdalla



Hinauskytkimen laukaisu; keltainen nuppi sauvan vasemmalla puolella mittaritaulun alla.



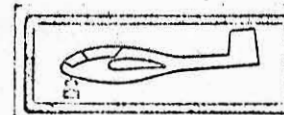
Kuomun aukaisu ja pakkolaukaisu; punainen kahva sauvan yläpuolella tukikohdassa ylhäällä.



Laskuteline sisäänvedettynä; harmaa kahva ohjaamon oikealla puolella seinässä.



Laskuteline ulosvedettynä.



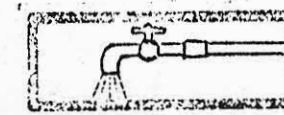
Trimmi nokkapainoasennossa; vihreä nuppi ohjaamon vasemmanpuoleisen sivukotelon päällä.



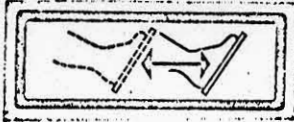
Trimmi pyrstöpainoasennossa.



Laipat; sininen kahva ohjaamon vasemmanpuoleisessa seinässä ylhäällä. Laippojen poikkeutuskulma-asennot on merkitty hammastankoon ja pienkulma-alue -8° - +12° myöskin lukituskehäle vastaavan kahva-asennon kohdalle.



Vesipainolastin tyhjennys; musta nuppi ohjaamon vasemmanpuoleisessa seinässä jäykistekotelon päällä.



Jalkapolkimien säätö; harmaa nuppi sauvan oikealla puolella mittaritaulun alla.



Ilmastointi; musta nuppi ohjaamon vasemmanpuoleisessa seinässä jäykistekotelon päällä.

4.3. Muita merkintöjä

- Hinauskoukun läheisyydessä:	HINAUSKUORMA 500 kg
- Pääpyörän yläpuolella:	2,5 Aty
- Kannuspyörän yläpuolella:	2,0 Aty
- Sivu- ja korkeusperäsimestä:	ÄLÄ TYÖNNÄ
- Staattisen paineen reikien kohdalla rungossa:	STAATTINEN, PAINE PIDÄ PUHTAANA
- Happijärjestelmän käyttöventtiilin kohdalla (mikäli asennettu)	KÄYTTÖAIKATAULU
- Rungon nokassa sisäpuolella:	TASAPAINOTUSMASSA

4.4. Mittarimerkinnät

4.4.1 Nopeusmittari

a) V_{NE} ; punainen poikkiviiva	262 km/h
b) Varovaisuusalue; keltainen sektori	240 - 262 km/h
c) Normaalialue; vihreä sektori	74 - 240 km/h
d) Laipat 90° poikkeutettuna alaspäin; valkoinen sektori	74 - 200 km/h
e) Suurin nopeus vintturi- ja lentokonehinauksessa; punainen poikkiviiva ja kirjaimet V L	185 km/h

4.4.2. Kiihtyvyyssmittari

a) Suurin positiivinen; punainen poikkiviiva	+5,3
b) Suurin negatiivinen; punainen poikkiviiva	- 2,65

5. NORMAALITOIMINTA

5.1. Lentoa edeltävä tarkastus

- Kuljetuspyörä irrotettu koneesta
 - Ohjaamo vapaa irtonaisista tavaroista
 - Laskuvarjo kunnossa ja kiinnitetty
 - Istuin ja jalkapolkimet säädetty
 - Istuinvyöt kiinnitetty
 - Ohjaamon kuomu lukittu
 - Korkeusmittari nollattu
 - Laipat lähtökiitoasennossa (-8°)
 - Trimmeri säädetty lähtökiitoasentoon
 - Ohjaimet vapaat ja täydet liikkeet saatavissa
 - Hinausköysi kunnossa ja kiinnitetty
 - Kuorma ja tasapainotusmassa
 - Barografi (mikäli asennettu) kytketty päälle
- (Kts. MYÖS HOITO-OHJEKIRJAA kohtaa 5. MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSET JA HUOLLOT)

5.2. Lentoonlähtö lentokonehinauksella

Suurin lentokonehinausnopeus on 185 km/h. Jos kone on varustettu kahdella hinauskytkimellä, käytetään etumaista kytkintä. Siirtohinauksen ajaksi suositellaan kytkin varmistettavaksi tahatonta irtoamista vastaan. Tämä tapahtuu kiilaamalla kytkimen rengas kytkimen aukon reunaa vastaan siten, ettei se pääse liikkumaan taaksepäin. "Trimmeri" asetetaan keskiasentoon. Lähtökiidon alussa käytetään -8°:n laippakulmasentoa siiveketehon lisäämiseksi. Sauva pidetään vedettynä eikä siivekkeitä saa käyttää, ennenkuin kärkimies irrottaa otteensa. Turhaa siivekkeiden käyttöä on lähtökiidon aikana vältettävä. Mikäli siipi kallistuu niin paljon, että se ottaa maahan kiinni, mutta kone säilyttää suuntansa, kyetään kone vielä oikaisemaan lentonopeuden kiihtyttyä. JOS KONE MENETTÄÄ SUUNTANSA, ON OHJAAJAN IRROTETTAVA HINAUSKÖYSI VÄLITÄMÄKSI. Kun riittävä siiveketeho on saavutettu, laipat

asetetaan neutraaliasentoon, jolla kone nousee parhaiten 120 - 130 km/h:n hinausnopeudella. YLI +15°:n LAIPPA-ASENTOJA EI SAA KÄYTTÄÄ LENTOKONEHINAUKSEN AIKANA. Turvallisen lentokorkeuden saavuttamisen jälkeen voidaan pyörä vetää sisään. Hinausköyden irrottaminen tapahtuu vetämällä keltainen irrotuskahva häriasentoonsa.

5.3. Lentoonlähtö, vintturihinauksella

Suurin vintturihinausnopeus on 185 km/h. Vintturihinaus suoritetaan käyttämällä takimmaista kytkintä, joka on yhdistetty vintturi- ja lentokonehinauskytkin. ETUMMAISESTA HINAUSKYTKIMESTÄ EI VINTTURIHINAUKSIA SAA SUORITTA. Mahdollisimman suuren vinttauskorkeuden saavuttamiseksi suositellaan käytettäväksi laippakulmia nolasta 15°:een alaspäin. YLI 5°:n LAIPPA-ASENTOJA EI SAA KÄYTTÄÄ MAAKIIDON JA MAASTA IRTOAMISEN AIKANA, SILLÄ KONE IRTOAA MUUTEN LIIAN NOPEASTI MAASTA JA OHJATTAVUUS ON HUONO. Turvallisen korkeuden saavuttamisen jälkeen voi laippakulmia kasvattaa hieman suuremmaksi (n. 30°). Suositeltava hinausnopeusalue on 110 - 130 km/h. "Trimmi" on pidettävä etuasennossa.

5.4. Lähestyminen ja lasku

Vesipainolasti tyhjennetään hyvissä ajoin ennen laskua. Vesipainolastin kera laskeutumisesta on aina vältettävä, jos se vain suinkin on mahdollista. Laskukierros voidaan tehdä joko laajana laippakulmilla 0 - 20° tai pienenä laippakulmilla 45 - 60°. Suositeltava lentonopeus koko laskukierroksen aikana on n. 90 km/h. Laskumenetelmänä suositellaan seuraavaa:

- Myötätuuliosalla pyörä ulos ja laipat 15 - 20° alas.
- Perusosalla käytetään 45°:n laippa-asentoa tarvittaessa.
- Loppuosa tehdään melko jyrkkänä 60°:n laippa-asennolla, jolloin poikkeutusta on mahdollista joko lisätä tai vähentää oikean liukukulman saavuttamiseksi. Suuret laippakulmanmuutokset on tehtävä loppuosan alussa, sillä esim. loppuosan lopussa laippakulmien pienentämisestä aiheutu-

nut korkeudenmenetyks saattaa aiheuttaa hankaluuksia. Laippojen käyttökampea on kierrettävä rauhallisesti, sillä äkilliset suuret laippojen asennonmuutokset aiheuttavat vastaavasti lentoradan äkillisen muutoksen. Jos loppuosalle tullaan korkealta, voidaan laippakulmaa lisätä aina 90°:een saakka, mikä laippa-asento voidaan säilyttää pintaan saakka. Koneen jyrkkää asentoa ei tarvitse pelätä.

- Oikaisuvaihe ja koneen istuttaminen kenttään suoritetaan pyörättämällä laippoja sisään sauvan ollessa vedettynä. Maa- kosketusta voidaan tarvittaessa venyttää pitämällä 90°:n laippa-asentoa, jolloin maan pinnan vaikutus kentää koetta pidemmälle. 90°:n laippa-asennolla on koneen asento vedettynä lähes vaakasuorassa. Pitämällä pyrstö laskukidon aikana ylhäällä koneen istumisen jälkeen säilyy siiveke-teho ja suuntavakavuus kauemmin.

5.5. Suora liitolento

5.5.1. Sakkaus

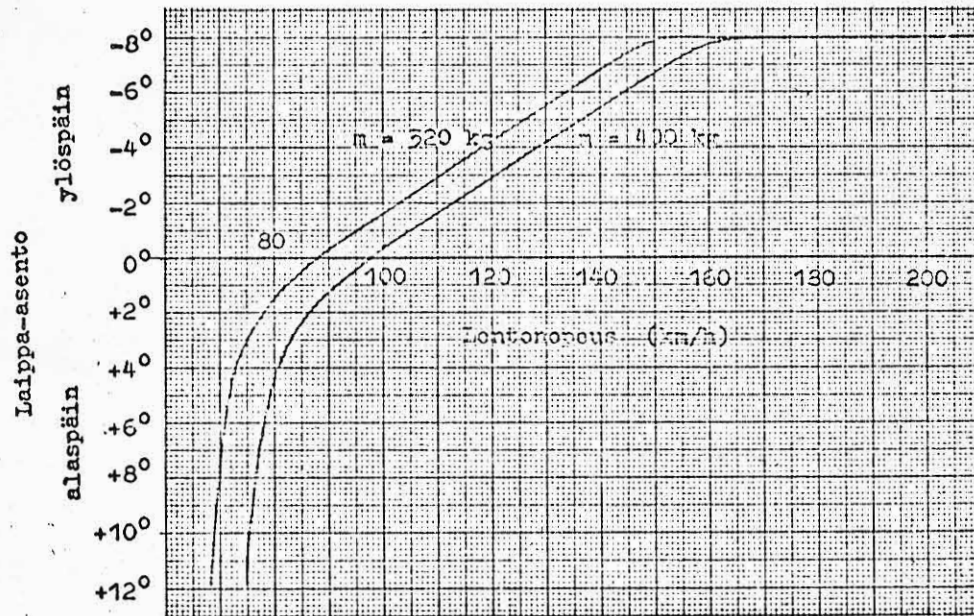
Koneen sakatessa nokka putoaa alaspäin koneen kaatumatta kummallekaan sivulle. Sakatessa on kone ohjattavissa siivekkeiden ja peräsinten avulla kaikilla laippa-asennoilla. Korkeuden menetys on suurimmillaan n. 10 m. Sakkausvaroitusta ei ilmene. Kaarrosta sakatessa koneen nokka putoaa alas ja nousee taas ylös lentonopeuden kasvettua riittävän suureksi.

SAKKAUSNOPEUDET LENTOMASSOILLA 320 - 400 kg ERI LAIPPA-ASENNOILLA MERENPINNAN TASALLA:

Laippa-asento	Sakkausnopeus/km/h	
	320 kg	400 kg
-8°	68	79
0°	64	74
+15°	62	70
+45°	59	68
+70°	58	67
+90°	58	67

5.5.2. Laippojen käyttö liitolennossa

Koneen hyvien suoritusarvojen saavuttamiseksi edellytetään laippojen asianmukaista poikkeuttamista lentonopeuden mukaan. Paras poikkeutuskulma riippuu lentonopeudesta, -massasta ja -korkeudesta. Allaolevassa diagrammissa on laippakulma esitetty lentonopeuden funktiona kahdella eri lentomassalla (m) merenpinnalla. Suuremmilla korkeuksilla on käytettävä samalla lentonopeudella suurempaa positiivista poikkeutusta kuin merenpinnalla eli siirrytään merenpintaa vastaavalla käyrällä todellisuutta suuremmille lentomassoille.



Kuva 3

Laippojen poikkeutuskulma lentonopeuden funktiona suorassa liukulennossa.

HUOMAUTUS

Poikkeutettaessa laipat suurille kulmille pienenee sauvan työntövara vastaavasti. Massakeskiön ollessa takana ja laipat 90° alaspäin poikkeutettuna loppuu työntövara lentonopeuden ollessa n. 150 km/h. Massakeskiön siirtyessä eteenpäin työntövara vastaavasti kasvaa, jolloin 90° :n laipoilla kyetään lentämään 200 km/h.

Laippojen lisäksi voidaan suoritusarvoja säädellä vesipainolastin avulla, jolloin lentomassa vaihtelee ohjaajan massasta riippuen 320 - 400 kg. Pienin vajoamisnopeus lentomassoilla 320 (400) kg on 0,58 (0,64) m/s lentonopeuksilla 72 (82) km/h. Paras liitoluku vaihtelee 39,5 (40,5) lentonopeuksien ollessa 90 (100) km/h. Kaarronvaihto $+45^\circ / -45^\circ$ kestää n. 4 s lentonopeudella $1,4 \times V_{\text{SAKKAUS}}$.

5.6. Termikkilento

Kallistuksen kasvaessa kaartolennossa lentokoneen vajoamis- ja sakkausnopeudet kasvavat, mutta kaartosäde pienenee. 30° :n kallistuksella voi suoran lennon sakkausnopeuksiin lisätä n. 10% ja 45° :n kallistuksella n. 20%. Suositellavat lentonopeudet kaartolennossa ovat 320 (400) kg:n lentomassoilla 30° :n kallistuksella 83 - 90 km/h ja 45° :n kallistuksella 90 - 95 km/h (95 - 100 km/h).

Laippa-asentoina suositellaan käytettäväksi $+5^\circ \dots +10^\circ$ lentomassasta ja kallistuksesta riippuen.

5.7. Sivuluisu

Sivuluisuominaisuudet ovat rungon kapeuden vuoksi huonot. Jos laipat ovat poikkeutettuna alaspäin paljon, kyetään tekemään vain erittäin loivaa sivuluisua.

5.8. Taitolento

a) Syöksykierre

Syöksykierre on tavanomainen. Etummaisella massakeskiöasennolla koneen saa kiertteeseen ainoastaan suurilla positiivisilla laippakulmilla. Kierre aloitetaan normaalisti: nokka ylös, jalka pohjaan ja sauva täysin taakse. Kierre on hiukan vaappuvaa ja oikenee laippakulmaa pienentämällä. Takimmaisella massakeskiön asemalla kone menee syöksykierteeseen helpommin. Tällöin kone kuitenkin oikenee n. yhden kierroksen pyörityään pystysyöksyyn. Kierrettä voi jatkaa n. 3 - 5 kierrosta pitämällä siiveke tiukasti kierteen puoleisessa laidassa, minkä jälkeen kone siirtyy pystysyöksyyn nopeuden kasvaessa. Oikaisun voi helposti suorittaa missä vaiheessa tahansa keskittämällä ohjaimet. Laippakulmien suurentaminen alaspäin tekee kiertteestä epämääräisemmän ja estää lentonopeuden kasvun oikaisussa. Oikaisussa on varottava sauvan työntämistä liian suuren lentonopeuden kasvun välttämiseksi.

b) Silmukka

Aloitussopeuksina suositellaan n. 180 km/h, jolloin silmukan laella nopeus on n. 80 km/h. Suurin kuormituskerroin on silmukassa n. 3. Laippa-asento on pidettävä neutraaliasennossa (0°).

c) Pystykäännös

Aloitussopeudeksi suositellaan 170 km/h. Noin 75 km/h:n nopeudessa suoritetaan käännös täydellä sivuperäsinpoikkeutuksella. Pienellä vastasiivekkeen käytöllä estetään kone joutumasta selälleen.

d) Heilurikahdeksikko

Tämän liikkeen suositeltava nopeus risteyskohdassa tulisi olla alle 170 km/h.

e) Nousukäännös

Liike aloitetaan kuten pystykäännös, mutta jo lentonopeudella 90 - 100 km/h suoritetaan siirtyminen vaakalentoontäydellä sivuperäsin- ja vastasiivekepoikkeutuksella. Samalla on myös työnnettävä sauva selvästi.

TAITOLENNOSSA EI SAA YLITTÄÄ LIIKEHTIMISNOPEUTTA $V_A = 185$ km/h EIKÄ KUORMITUSKERTOIMIA +5,3/ -2,65.

6. KONEEN KUORMAUS

6.1. Sallitut massat

1) Suurin sallittu lentomassa	400 kg
2) Suurin sallittu vesipainolasti	80 kg
3) Ohjaajan + laskuvarjon sallittu massa	55 - 110 kg
4) Suurin sallittu hyötykuorma = ohjaaja + laskuvarjo + matkatavarat	110 kg
5) Suurin sallittu tasapainotusmassa koneen nokassa	10 kg
6) Suurin sallittu varustuksen massa = mittaritaulu mittareineen ja radioineen + akku + happijärjestelmä + barografi yms.	26 kg
7) Suurin sallittu perusmassa = massa ilman vesipainolastia 2) ja hyötykuormaa 4) mukaanlukien tasapainotusmassa 5) ja varustuksen massa 6)	265 kg

6.2. Sallitut massakeskiöasemat

Sallittu massakeskiöalue on 2,085...2,225 m perustasosta mitattuna (20...40 % MAC).

Perustaso: Siiven tyvikaaren etureunasta 1,90 m:n päässä sijaitseva koneen pituusakselia vastaan kohtisuorasti oleva taso.

Aerodynaaminen keskijänne (MAC) $\bar{c} = 0,703$ m ja alkaa 1,944 m perustasosta taaksepäin.

6.3. Kuormausohjeet

Ennen jokaista lentoa on varmistauduttava siitä, että kone on kuormattu annettujen rajoitusten mukaisesti (Kohdat 6.1. ja 6.2.). Erikoisesti on otettava huomioon ohjaajan, vaihdettavan varustuksen, vesipainolastin ja tasapainotusmassan asianmukaiset määrät.

Yleensä ohjaajan + laskuvarjon massan alittaessa n. 75 kg ylitetään sallittu takimmainen massakeskiön asema, mutta tämä alaraja saattaa pienentyä melkoisesti, jos akku on asennettu koneen nokkaan ja mittarivarustus on tavanomaista monipuolisempi. Massakeskiön paikka on tällöin määritettävä laskennallisesti huomioon ottamalla akun ja lisämittarivarustuksen vaikutus tai punnitsemalla sekä sen jälkeen laskemalla. Ohjaajan massan on näissä laskuissa tai punnitussissa sijaittava siten, että istuin on takimmaisessa asennossa. Mikäli sallittu takimmainen massakeskiön asema ylitetään, on tasapainotusmassa asennettava koneen nokkaan.

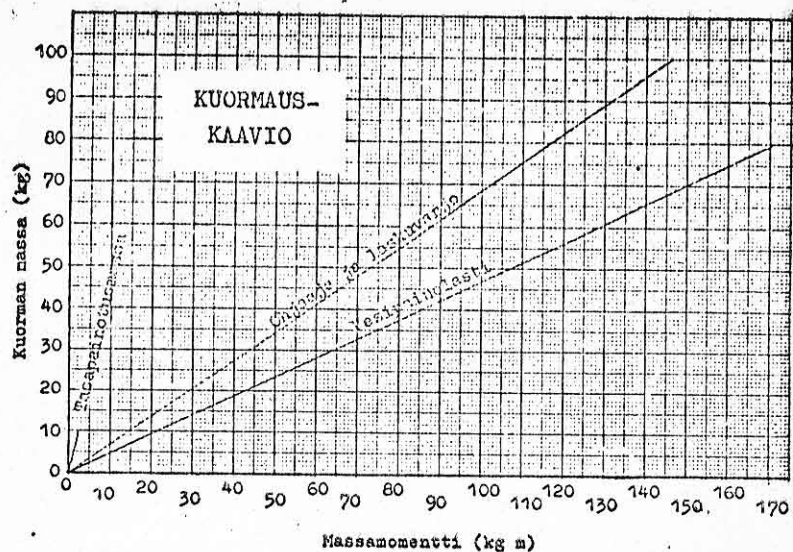
Purjelentokoneen kuormauksen ja massakeskipisteen sijainnin laskemisen helpottamiseksi on jäljempänä annettu yksityiskohtainen esimerkki.

Kuormauslaskuja suoritettaessa menetellään seuraavasti:

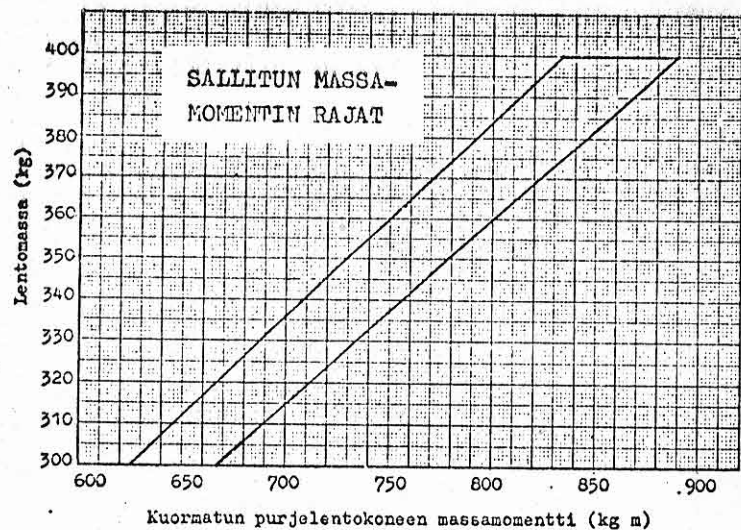
- 1) Lisää kuormien massat koneen viralliseen perusmassaan, joka löytyy käyttöohjekirjan liitteenä olevasta punnitustodistuksesta.
- 2) Käytä sivulla 23 olevaa kuormauskaaviota kuormien aiheuttamien momenttien laskemiseen.
- 3) Lisää kuormien aiheuttamat momentit koneen perusmassamomenttiin, joka löytyy myös punnitustodistuksesta.
- 4) Tarkasta tämän jälkeen, että näin saatu - kuormatun purjelentokoneen massan ja kuormatun purjelentokoneen massamomentin määrittelemä - piste sijaitsee sivulla 23 esitetyn "Sallitun massamomentin rajat" piirroksen sisällä.

KUORMAUS- ESIMERKKI	ESIMERKKIKONE			OMA KONE		
	Massa (kg)	Etäisyys perustasosta (m)	Massa- momentti (kgm)	Massa (kg)	Etäisyys perustasosta (m)	Massa- momentti (kgm)
1. Perusmassa (katso punnitustodistuksesta)	247	(2,44)	602,5			
2. Ohjaaja + laskuvarjo	85	(1,46)	124,1		(1,46)	
3. Vesipaino- lasti	60	(2,13)	127,8		(2,13)	
4. Tasapaino- tusmassa		(0,23)			(0,23)	
5. Muuta (katso käyttöohje- kirjan lopus- sa olevasta varusteluete- lostasta irro- tettavien va- rusteiden massat ja mo- menttivarret)						
KUORMATTU KONE	392	(2,18)	854,4			

Esimerkkitapauksessa kuormatun purjelentokoneen lentomassan ja massamomentin määrittelemä piste (392 kg, 854,4 kgm) sijaitsee sivulla 23 olevan "Sallitun massamomentin rajat" piirroksen sisällä, joten lentäminen on mahdollista.



Kuva 4



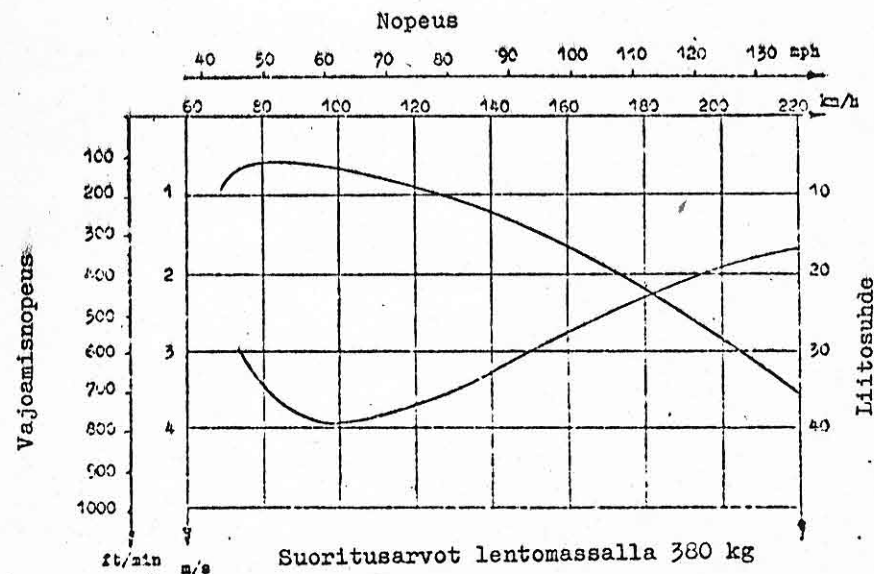
Kuva 5

7. SUORITUSARVOT

Merepinnan tasolla

Lentomassa

	320 kg	400 kg
- Sakkausnopeus (laippakulma 10°)	67 km/h	75 km/h
- Sakkausnopeus (laippakulma 90°)	60 km/h	67 km/h
- Pienin vajoamisnopeus	0,58 m/s	0,64 m/s
- Ed. vastaava lentonopeus	73 km/h	84 km/h
- Paras liitosuhde	39,5	40,5
- Ed. vastaava lentonopeus	90 km/h	100 km/h
- 2 m/s:n vajoamisnopeutta vastaava lentonopeus	162 km/h	174 km/h



Kuva 6

8. ERIKOISOLOSUHTTEET JA HÄTÄTOIMENPITEET

8.1. Lentäminen pilvessä:

- Pilvilentoon vaaditut mittarit asennettu (Kohta 2.3.)
- Keinohorisontin ja kiihtyvyydsmittarin asentaminen suositeltavaa.
- Pidä kaartomittari ja mahdollinen keinohorisontti päällä ja seuraa niiden lukemia tarkasti.
- Lentonopeuden on säilyttävä vihreällä sektorilla.
- Ylitettyäsi lentonopeuden 200 km/h poikkeuta laipat hitaasti jarruasentoon.
- Varo jäätymistä.

8.2. Lentäminen sateessa ja jäätävissä olosuhteissa:

Koneen pinnalla olevat lika, hyönteiset, jätteet, sadepisarot, huurre ja jää huonontavat koneen saavutusarvoja huomattavasti. Varsinkin vajoamis- ja sakkausnopeudet saattavat kasvaa melkoisesti siloän koneen arvoihin verrattuna. Tällöin turvallinen lentonopeus on 10 km/h suurempi kuin sileällä koneella. Esim. lähestyminen ja lasku on suoritettava sateella lentonopeuden ollessa 100 - 110 km/h. Jäätävissä olosuhteissa saattaa jää peittää staattisen paineen ottoaukot tai pitot-putken aukon, jolloin nopeusmittari lakkaa toimimasta.

8.3. Lentäminen korkealla:

Korkealla lennettäessä kuomuun saattaa syntyä huurretta. Näkyvyyden säilyttämiseksi suositellaan käytettäväksi itsetartuvia huurreikkunoita. Lentokorkeuden ylittäessä 3 500 m merenpinnasta laskien on käytettävä happea.

8.4. Maastolasku:

Maastolasku suoritetaan joko pääpyörä sisällä tai ulkona maaston laadusta riippuen. Epävarmoissa tapauksissa on pidettävä pyörä sisällä, varsinkin pehmeään maastoon kuten veteen, lumeen, suohon tai viljapeltoon laskettaessa. Jos laskupaikka on pieni, on laskettava korkealta jyrkästi käyttäen 90°:n laippapoiikkeutusta tähdäten kone suoraan laskupaikan alkupäähän. Liittoa voi tarvittaessa loiventaa pienentämällä laippapoiikkeutusta, joka on kuitenkin pidettävä suurena maakosketukseen asti, jotta kyettäisiin lentämään mahdollisimman pienellä laskeutumisnopeudella ja päästäisiin lyhyeen maakiittoon. Hieman ennen istuttamista kierretään laipat sisään ja pyöräjarrua käytetään tarvittaessa koko maakiidon ajan.

8.5. Pelastautuminen laskuvarjolla:

Jos kone jostakin syystä menettää lentokykynsä tai on mahdollonta suorittaa turvallista laskua, on koneesta pelastauttava laskuvarjoa hyväksi käyttäen.

- Avaa kuomu pakkolaukaisinkahvasta (= kuomun irrotuskahva) vetämällä punainen nuppi taakse sekä nostamalla sen jälkeen kädellä kuomusta ylöspäin, jolloin se irtaoo koneesta.
- Irrota mikrofoni ja happiletkut (jos kytketty) sekä istuinvyöt.
- Hyppää ohjaamosta.
- Avaa laskuvarjo n. 3 sek. kuluttua hyppämisestä.

8.6. Laskeutumisen jälkeen:

Tarkista kiihtyvyydsmittari. Jos sallitut g-arvot on ylitetty, menettele korjauksikäsi kirjassa annettujen ohjeiden mukaisesti.

HUOMAUTUS

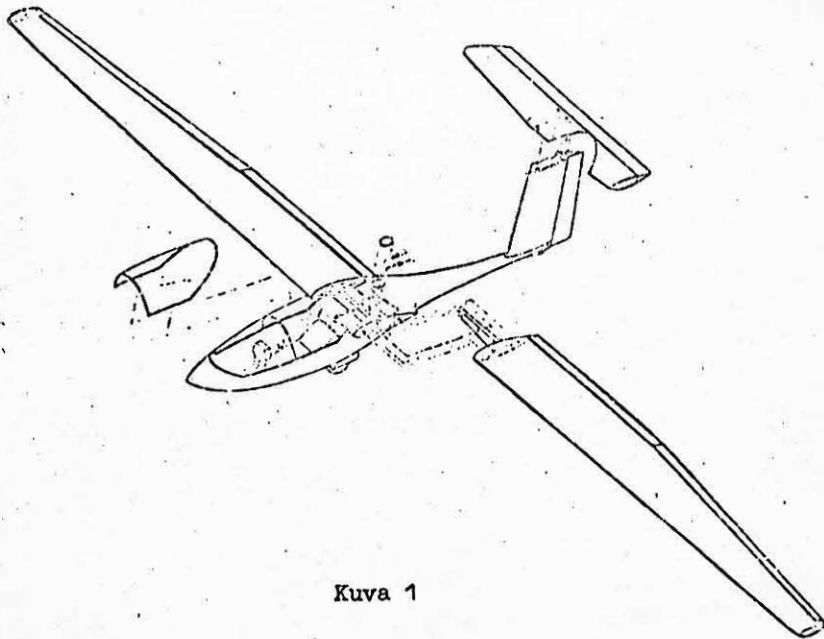
Puuskien aiheuttamat suurimmat sallitut kuormituskertoimet ovat +7,22/ -5,22 liikehännän kuormituskertoimien ollessa +5,3/ -2,65.

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 lukituspultti, sen varmistusneula sekä siiven kokoonpanotyökalu ja ohut tappi (teraslanka) korkeusvakaimen lukitustapin ulosvetoa varten. Ennen kokoonpanoa poista kuomu.



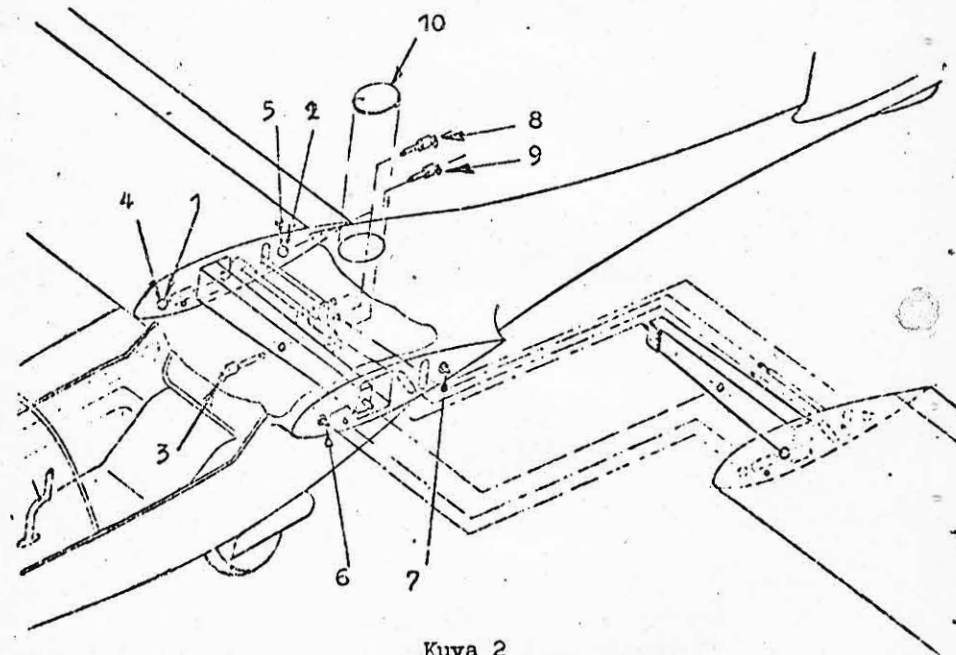
Kuva 1

Siivissä olevat siivekkeiden ja laippojen saranaraot teipataan siiven alapinnalta n. 20 - 30 mm leveällä muoviteipillä (TESA-TAPE). Teippauspaikat suositellaan vahattavaksi ennen teippausta, ettei maalipinta vaurioituisi revittäessä myöhemmin teipit pois.

1.2. Siiven kokoaminen (Kuva 2)

Siiven kokoaminen tapahtuu seuraavassa järjestyksessä:

- 1) Oikea siipi työnnetään paikoilleen siten, että salon jatko menee rungossa olevaan kanavaan ja siiven tyvikaarissa olevat pultit (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 salon jatkeiden päällä oleviin reikiin. Työkalulla tapahtuvaa kiinniveto-toimenpidettä on tarvittaessa helpotettava heiluttamalla kevyesti siiven kärkiä. Siipien ollessa paikoillaan työnnetään varmistustappi (3) reikänsä ja lukitaan fokkerneulalla kokoonpanokanavan lattiaan.

- 3) Siivekkeiden ja laippojen työntötangot yhdistetään rungon päällä olevan tarkastusluukun (10) kautta rungossa oleviin kulmavipuihin varmistustappien (8) ja (9) ("pip-pin") avulla ja suljetaan tarkastusluukku.
- 4) Jos koneessa on vesisäiliöt, kiinnitetään lopuksi niiden liittimet.

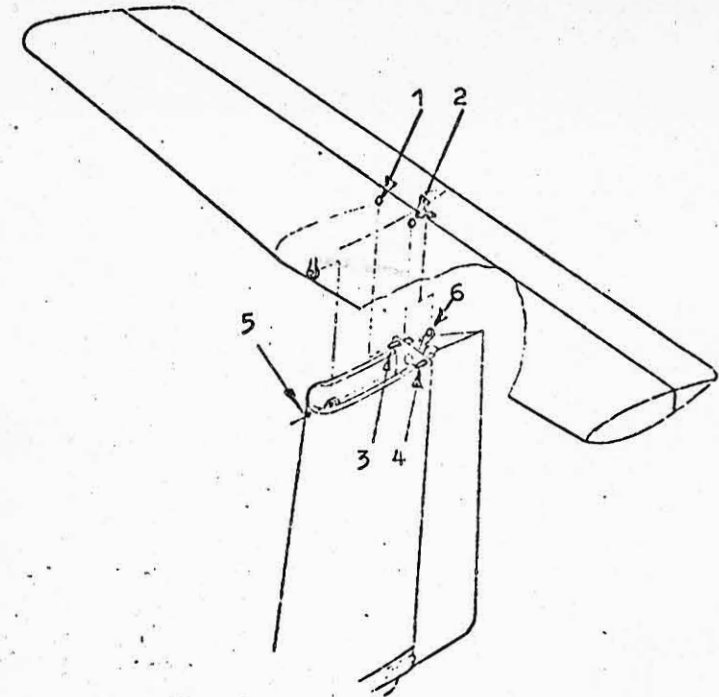
1.3. Korkeusvakaimen ja -peräsimen kokoaminen (kuva 3)

- 1) Korkeusvakain kiinnitetään sivuvakaimen päälle nostamalla ensin 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 työkalulla ulos. Etureunan ollessa paikoillaan painetaan kiinnitystappi takaisin ja varmistetaan varmistusneulalla.
- 2) Korkeusperäsin käännetään yläasentoonsa ja sen käyttötangon päässä oleva pikalukko (6) painetaan peräsimessä olevaan niveleeseen painamalla samalla pikalukon sivussa olevaa kieltä, joka kokoonpanon jälkeen varmistetaan pienellä fokkerneulalla.

Kokoamisen jälkeen teipataan siiven ja rungon sekä korkeusvakaimen ja rungon liitoskohdat. KUOMUA EI SAA TEIPATA RUNKOON KIIINNI.

HUOMAUTUS

Kokoonpanosta on tehtävä merkintä ilma-alueen matkapäiväkirjaan.



Kuva 3

1.4. Koneen purkaminen

Purkaminen tapahtuu samalla tavalla kuin kokoaminenkin, mutta päinvastaisessa järjestyksessä. Laippojen ja siivekkeiden työntötankojen liittämiseen käytetyt tapit työnnetään purkamisen jälkeen takaisin rungossa oleviin kulmavipuihin, etteivät ne häviä. Muut kokoamisessa tarvittavat irralliset osat säilytetään erityisessä pussissa.

1.5. Vesisäiliöiden täyttö

Vesisäiliöiden täyttö on kuvattu lentokäsikirjan kohdassa "Rakenteen ja järjestelmien kuvaus". Koneen oikean kuormauksen takia on tiedettävä, paljonko vettä on säiliössä.

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 upotetaan tarkkoihin siipiprofiilin muotoisiin länkiin, jotka on sisäpuolelta pehmennetty huovalla, vaah-
tomuovilla tai vastaavalla. Tyvi lukitaan salon jatkeista esim. lukitustapin reiän kautta. Siivekkeet ja laipat lukitaan yhtymäkohdastaan jättöreunan muotoiseksi taivutetulla U-levyllä tai työntötankolinjoistaan siiven tyves-
sä. Kärkiosa tuetaan tarvittaessa pystysuunnassa hinnalla. Kankaasta tehtyjen siipipussien käyttö on suositeltavaa.

- Korkeusvakain ja -peräsin tuetaan parhaiten profiloituihin länkiin, jotka voivat myös olla kiinteinä esim. kuljetusvaunun pohjalla. Sivuperäsin on myös lukittava kuljetuksen ajaksi sopivalla länkellä tai jalkapolkimista. Korkeusvakain ja -peräsin suositellaan suojattavaksi kangaspussilla.

Säilytettäessä konetta pitkähkön aikaa kuljetusperävau-
nussa on huolehdittava riittävästä tuuletuksesta. Kosteuden poistamiseksi on vaunun sisälle asetettava vettä imevää ainetta. Kuljetusvaunua koneineen ei ole myöskään suositeltavaa pitää kuumina kesäpäivinä auringonpaisteessa pitkähkötä aikoja. Pitkäaikaisen kuljetuksen ajaksi on koneen saumakohdat teipattava umpeen. Pitot-putki ja staattisen paineen reiät on suojattava pölyn ja lian tunkeutumisen estämiseksi. Suojauskalvon on oltava ilmaa läpäisevä, ettei kuljetuksen aikana mahdollisesti syntyneet paine-erot vaurioita mittareita.

3.2. Käsittely 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).

Kone voidaan ankkuroida maahan hinauskytkimestään, kuljetuspyörästään ja laskutelineestään.

Jos käytettävissä on perävaunu, suositellaan koneen säilyttämistä siinä, esim. yli yön kentillä, joilla ei ole hallia.

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 sileinä ja puhtaina. Pöly poistetaan vedellä ja pehmeällä rievulla tai sienellä. Pinttyneempi lika pestään vedellä ja miedolla saippualla. Hankaavia ja karkeita pesuaineita on vältettävä. Kone huuhdotaan puhtaalla vedellä ja kuivataan pehmeällä kankaalla tai säämiskällä. Jotta pinta pysyisi hyvänä mahdollisimman kauan, suositellaan koneen vahausta ajoittain. Vahaukseen voidaan käyttää hyviä muovi-
aineiden tai autojen kiillotusvahoja, jotka eivät sisällä silikonia, noudattaen niistä annettuja ohjeita. Vahausta suositellaan varsinkin siiven ja vakaimien etureunoihin ja rungon etuosaan.

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

1. Huuhdo pleksilasiin kertynyt enin lika pois puhtaalla vedellä. Enin lika voidaan pyyhkiä pois myös kädellä, kunhan vain varotaan raapimasta pleksilasia.
2. Pese lasi vedellä ja saippualla. Käytä pesusientä tai vanutäytteistä pehmeitä kangasta. ÄLÄ HIERO TAI HANKAA, sillä lika saattaa raapia pieniä naarmuja lasiin.
3. Rasva- ja öljytahrat voidaan poistaa kerosiinilla kostutetulla pehmeällä kankaalla.
4. Puhdistuksen jälkeen vahaa pleksilasi ohuesti kovalla kiillotusvahalla. Kiillota pehmeällä kankaalla.
5. Jos erillisiä naarmuja esiintyy, suositellaan pleksilasiin sopivaa hiontatahnaa. Hankaa naarmut pois, siloita ja vahaa.

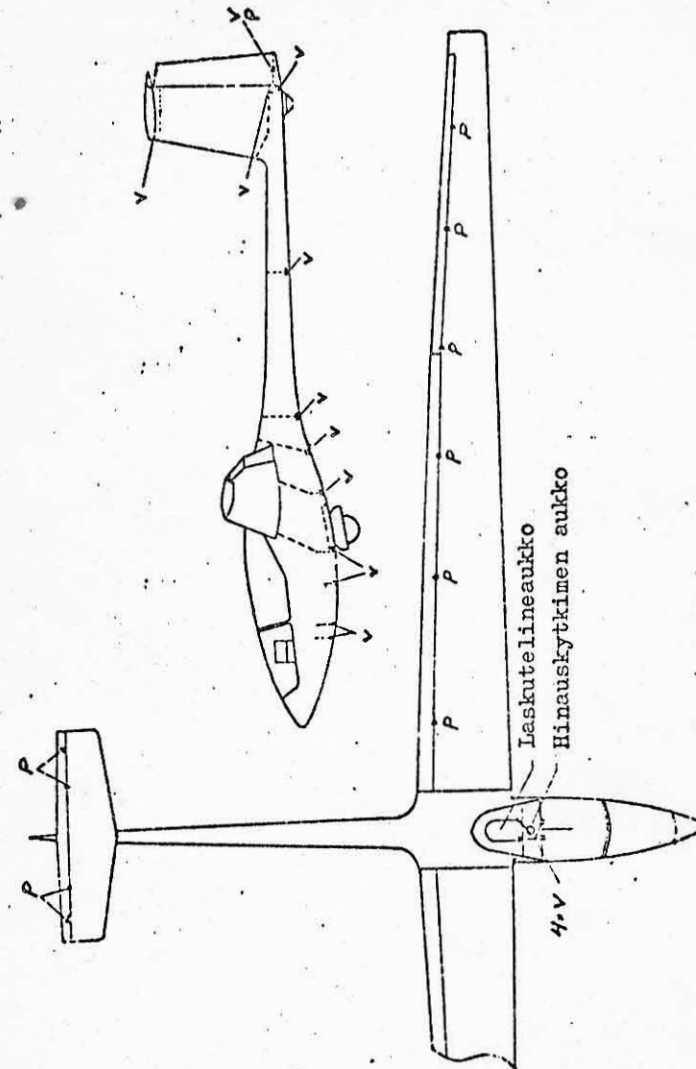
HUOMAUTUS

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

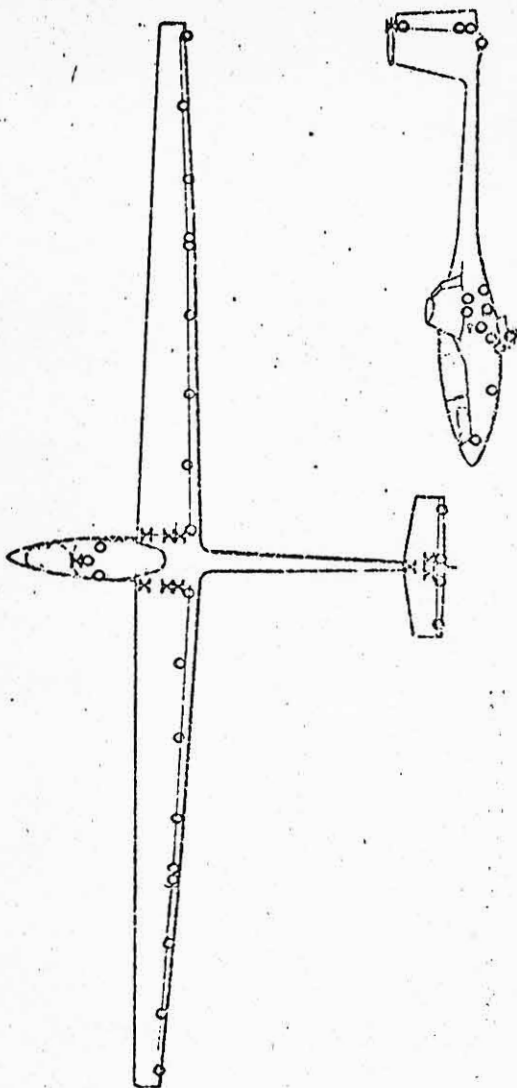
Koska voimakas ja kuuma auringonpaiste vahingoittaa ajan mittaan pintamaalausta, ei konetta tulisi pitää tällaisissa olosuhteissa tai se olisi suojattava kankaalla. Kosteus voi myös vaurioittaa lujitemuovirakenteita. Sen tähden on pidettävä huoli siitä, ettei vettä jää seisomaan rakenteiden sisään. Tästä voidaan varmistua pitämällä vedenpoistoaukot auki (kuva 5) ja säilyttämällä konetta riittävän kuivassa ja ilmastoidussa paikassa.

4.2. Ennen kokoamista

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



Vedenpoistoaukot (V) ja paineentasausaukot (P)



PIK-20 VOITELUKAAVIO

x Puhdista ja voitele nämä kohdat
ennen jokaista kokoamista
o Voitele vuosihuollossa

Kuva 6

4.3. Viikoittain

Puhdista ohjaamo ja laskutelinekuilu pölystä ja hiekasta esim. pölynimurilla.

4.4. Kuukausittain

Tarkista vesitankit. Varmistu, ettei siiven sisään ole päässyt vettä.

4.5. Vuosittain

- Pura kone, puhdista ja voitele kuvassa 6 "x":llä merkityt kohdat sekä voitele "o":lla merkityt laakerit ja saranat ohuella säänkestävällä öljyllä.
- Tarkasta muut (suojatut) laakerit ja työntötankojen päätteet ja suojaa tarvittaessa pölyltä litiumrasvalla.
- Tarkasta sivuperäsinvaijereiden kunto.
- Tarkasta hinauskoukun, pyöräjarrun, jalkapolkimien siirtöjärjestelmän, ilmastoinnin ja vesitankkien käyttömekanismien ja "Bowden"-kaapeliin kunto.
- Tarkasta ja voitele hinauskytkimet.
- Tarkasta laskuteline, pyöräjarru (pura napa) ja laskutelineen suojuksluukut.
- Tarkasta rungon tyvikaaren tappien ja siiven tyvikaaren holkkien liitoksen kunto ja välyys. Jos välyys on halkaisijan suunnassa suurempi kuin 0,15 mm, vaihda pronssiholkit.
- Tarkasta korkeusvakaimen kiinnityskohtien kunto ja välykset.
- Tarkasta ja puhdista pitot-staattinen järjestelmä.
- Tarkista ohjainpintojen liikkeet, että ne ovat oikeat (katso Lentokäsikirjan kohta "Tekniset tiedot").
- Maalaa mahdollisesti naarmuuntuneet ja vaurioituneet maalipinnat.
- Tee merkintä vuosihuollosta ilma-aluksen matkapäiväkirjaan.

4.6. Ohjainpintojen säädöt

Katso ohjainpintojen sallitut liikkeet Lentokäsikirjan kohdasta "Tekniset tiedot".

- Korkeusperäsimen liike säädetään sauvan alaosassa, torsio-putkessa olevilla säätöruuveilla (rajoittimet) ja työntötankolinjan päissä olevaa nivelpäätettä ja pikalukonpäätettä ruuvaamalla.
- Siivekkeiden liikkeet säädetään työntötankolinjan pallonivelpäätteitä ruuvaamalla.
- Sivuperäsimen liike säädetään sivuvakaimen alemmassa sarnaputkessa olevilla kuusiokoloruuveilla (rajoittimet). Polkimet säädetään niiden kohdalla olevia jännelukkoja säätämällä.
- Laskulaippojen liike säädetään hammastangon molemmissa päissä olevilla kuusioruuveilla (rajoittimet) ja työntötankolinjan pallonivelpäätteitä ruuvaamalla.

4.7. Laskutelinemekanismin liike ja säädöt

Laskuteline

- Liike pyörä sisällä - ulkona
- Rajoittimet: Teline ulkona: pyörähaarukan polvinivel
Teline sisällä: käyttökahvan lukitushahlo
- Säätöä ei tarvita

Pyöräluukut

Luukut ovat ulkoreunoistaan saranoituja ja varustettu kumijoustimilla, jotka vetävät luukut sisälle.

- Rajoittimet: Luukut ulkona: pyörähaarukkaa vastaan
Luukut sisällä: rungon pohjaa vastaan
- Säätö tehdään kiristämällä tai löysäämällä kumijoustimia avaamalla ja lukitsemalla laskutelineeseen kiinnitetyt letkunkiristimet.

Pyöräjarru

Jarrun käyttö välitetään sauvassa olevasta kahvasta Bowdenkaapelilla pyörän navassa olevaan vipuun.

- Rajoittimet: pyörärumpu itse
- Säätö: sauvan kahvan liikkeen riittävyttä säädetään Bowdenkaapelin päissä olevien muttereiden avulla.

HUOMAUTUS

Jos kone on vaurioitunut, löytyvät korjausohjeet valmistajan julkaisemasta korjauskäsikirjasta.

5. PUNNITUS

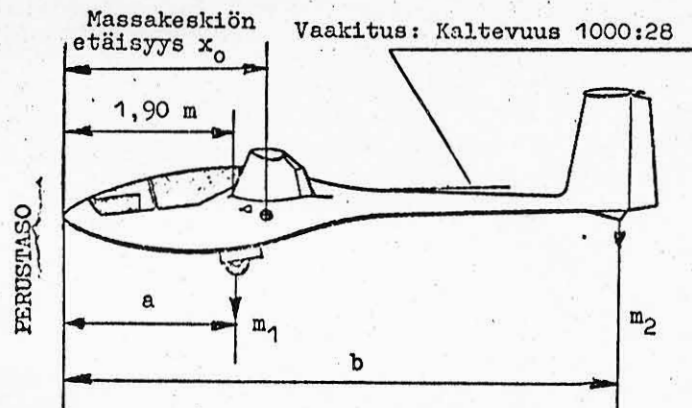
5.1. Valmistelut

- 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 mieluummin lentokonesuojassa.

5.2. Punnitus

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

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



Kuva 7

Kun kone on vaak-asetuksessa, lue pääpyörän ja kannuksen alle asetetuista vaakista massat m_1 ja m_2 (kuva 7) ja sijoita alla olevaan taulukkoon. Vähennä taara, jos sitä on, jolloin saat nettomassat.

	Vaa'an lukema (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)	Momentti-vasi (m)	Massa-momentti (kg m)
Pääpyörä (m_1)		$a = 2,03$	
Kannuspyörä (m_2)		$b = 5,85$	
Perusmassa	$m_0 =$		$M_0 =$

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

6. VARUSTEET

Alla olevassa listassa on lueteltu ne varusteet, jotka voidaan asentaa PIK-20:een. Luettelossa "x":illä merkityt kohdat kuuluvat punnitustodistuksessa mainittuun perusmassaan.

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

Kohta	Varuste	Massa (kg)	Momentti- varsi (m)	Massa- momentti (kg m)
	Magneettikompassi Malli:			
	Istuinvyöt Malli:			
	Hinauskytkin Malli:			
	II Pilvilentoon vaadittu lisäva- rustus			
	Kaarto- ja luisu- mittari Malli:			
	III Lisävarusteet			
	Kiihtyvyyssmittari Malli:			
	Keinohorisontti Malli:			
	Akku Malli:			
	Kello Malli:			

Kohta	Varuste	Massa (kg)	Momentti- varsi (m)	Massa- momentti (kg m)
	Radio Malli:			
	Happilaitteet Malli:			
	Vesisäiliöt Malli:			