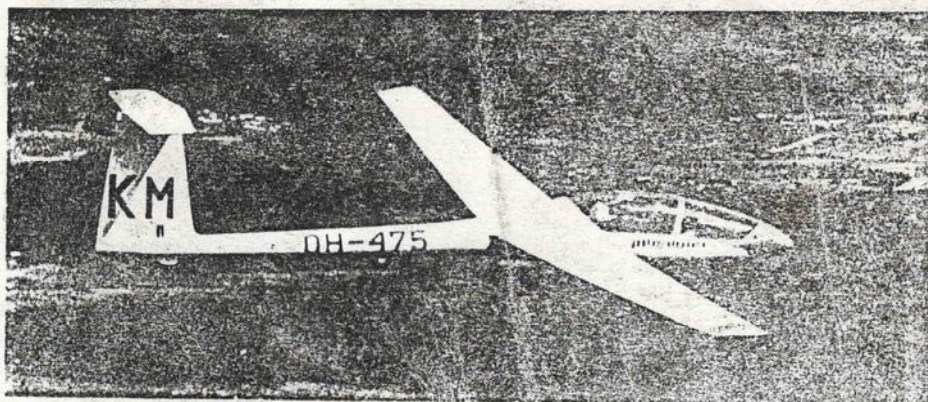


SZ D-41A JANTAR STANDARD



LENTOKÄSIKIRJA

HOITO-OHJEKIRJA

TÄMÄ KÄSIKIRJA ON AINA PIDETTÄVÄ LENNOLLA MUKANA.
KIRJA KUULUU KONEESEEN:

OH-475

SARJANUMERO:

LAATINUT: JYRKI LAUKKANEN TOUKOKUU 1985

HYVÄKSYTTY:

5/6-85



SZD-41A JANTAR STANDARD

L E N T O K Ä S I K I R J A

H O I T O - O H J E K I R J A

No

3

1. TEKNISET TIEDOT

2. SELOSTUS

3. RAJOITUKSET

4. MERKINNÄT

5. NORMAALITOIMINTA

6. KUORMAUS

7. SUORITUSARVOT

8. HÄTÄTOIMENPITEET

HOITO-OHJEET

HUOM



Tämän käsikirjan luvaton kopiointi on kielletty. Vain numeroituihin kappaleisiin suoritetaan laatijan toimesta muutospalvelua.

HUOM



Muutoksia tähän käsikirjaan saa suorittaa vain Ilmailuhallituksen luvalla. Muutosesitykset tulee osoittaa laatijalle tai Ilmailuhallitukselle toimenpiteitä varten.

LENTOKÄSIKIRJAN MUUTOSLUETTELO

Tämä lentokäsikirja on laadittu englanninkielisestä alkupe-
räisestä ohjekirjasta ilmailuhallituksen vaatimusten mukaiseen
muotoon ja korvaa tilapäisen luonnoksen kesäkuulta 1976.

Alkuperäisteos: GLIDER SDZ-41A "JANTAR STANDARD" FLIGHT MANUAL
ISSUE I MAY 22 1975.

Ohjekirjaan tehdyt muutokset on merkitty pystyviivalla tekstin
oikealle puolelle. Muutossivujen päiväys on merkitty sivun a-
lareunaan.

MUUTOS NO	SIVU	MUUTOS	PVM	KUITTAUS

SISÄLLYSLUETTELO

Kansilehti	0-1
Huomautuslehti	0-2
Nimilehti	a-1
Muutosluettelo	a-2
Sisällysluettelo	a-3

LENTOKASIKIRJA

1.1 Tekniset tiedot	1-1
1.2 Rakenteen ja järjestelmien kuvaus	1-3
1.3 Käyttörajoitukset	1-10
1.4 Merkinnät ja kilvet	1-12
1.5 Normaalitoiminta	1-15
1.6 Koneen kuormaus	1-24
1.7 Suoritusarvot	1-25
1.8 Häätätoimenpiteet ja erikoisolosuhteet	1-27

HOITO-OHJEET

2.1 Koneen kokoaminen ja purkaminen	2-1
2.2 Lentoa edeltävä tarkastus	2-4
2.3 Kuljetus ja käsittely maassa	2-4
2.4 Hoito ja huolto	2-5
2.5 Punnitus	2-7
2.6 Varusteet	2-8

1.1 TEKNISET TIEDOT

MITAT

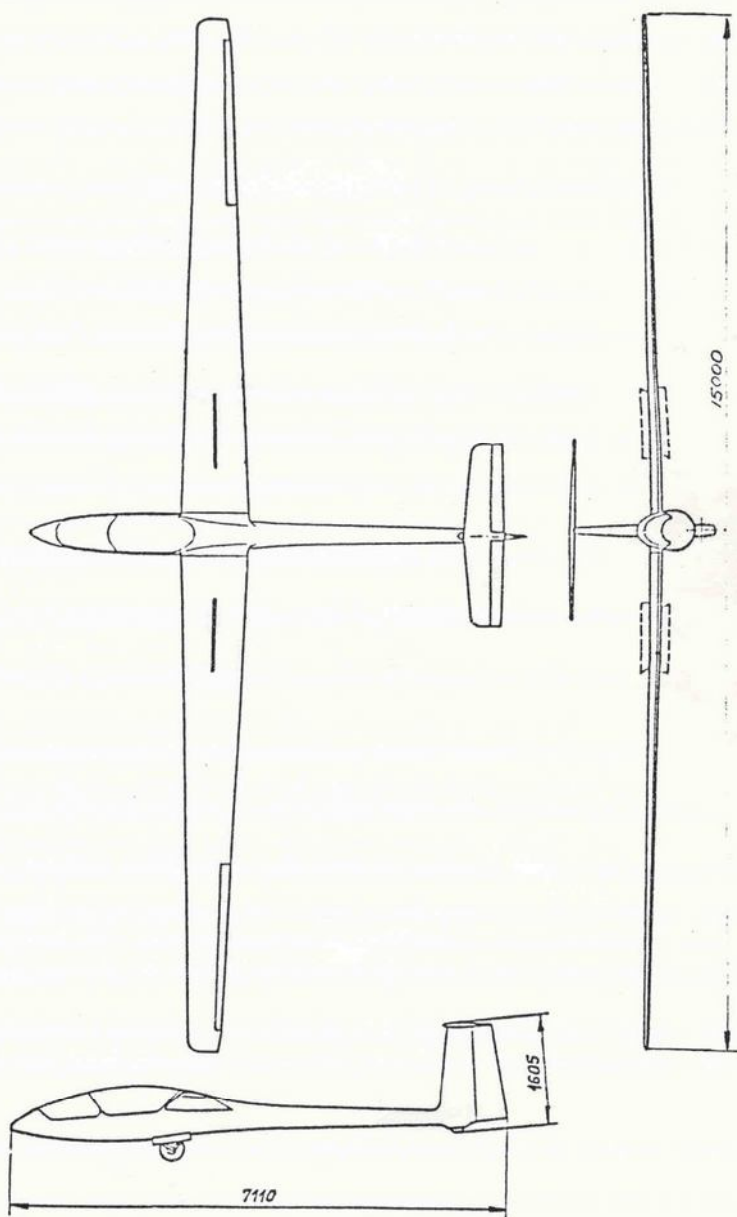
Jänneväli	15 m
Pituus	7,11 m
Korkeus	1,605m
Siipipinta-ala	10,66 m ²
Sivusuhte	21,1
Tyven jänne	0,95 m
Kärjen jänne	0,45 m
Keskijänne	0,742m
keskijänteen etureuna on 79 mm siiven tyven etureunasta taaksepäin	

SIIPIPROFIILI NN8

MASSAT

Tyhjämassa vakiovarustein	244 kg
Vesipainolastin määrä	n100 kg
Suurin kokonaismassa ilman painolastia	360 kg
Suurin kokonaismassa painolastin kanssa	460 kg

KOLMITAHOPIIRROS on kuvassa 1 sivulla 1-2



KUVA 1. KONEEN KOLMITAHOPIIRROS

1.2 RAKENTEEEN JA JÄRJESTELMIEN KUVAUS

YLEISTÄ

SDZ-41A "Jantar Standard" on yksipaikkainen vakioluokan kilpapurjelentokone. Rakenne on lujitemuovia.

SIIPI

Siipi muodostuu kahdesta trapetsinmuotoisesta osasta. Siipi-profiili on NN8. Kotelosalossa on pituusjäykisteet ja uumalevyt lasikuidusta. Kuiren rakenne on lasikuitu/vaahtomuovi/lasikuitu. Takimmainen uumalevy on lasikuidusta. Kaareton rakenne. Siiven tyvessä olevat vesisäiliöt ovat osana rakenteesta.

SIIVEKE

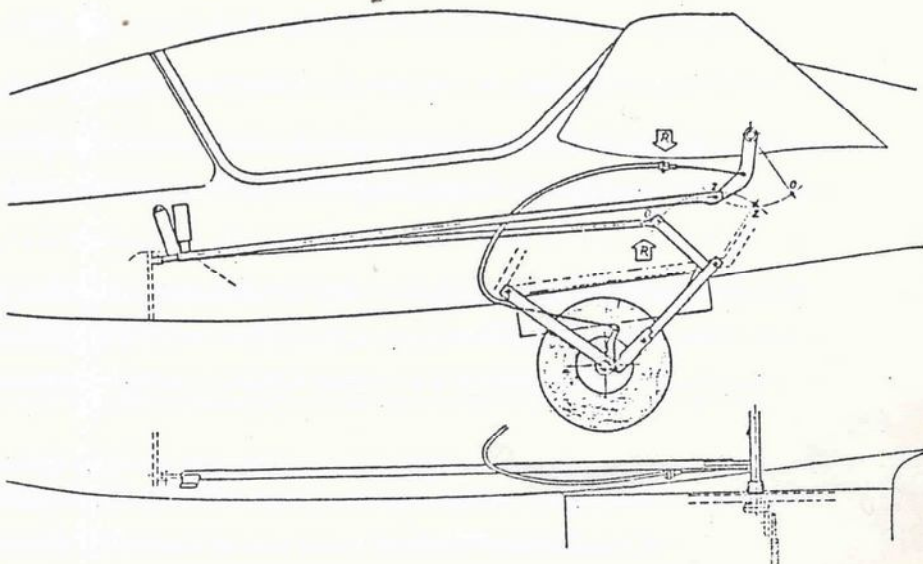
Siiveke on yksiosainen, 20 prosenttia jännteestä, ilman massatasapainotusta, tuettu 5 kohdasta ja liikutetaan kahdesta kohdasta. Lasikuiturakennetta.

LENTOJARRU

Lentojarru on avattava kaksipuolinen alumiinilevystä varustettuna pintalevyillä, jotka varmistavat sopivuuden siiven ulkopintaan.

RUNKO

Runko yhdessä sivuvakaajan kanssa on yksi lujitemuovinen kokonaisuus. Keskiosa käsittää teräspuutkirakenteen, johon siipi ja laskuteline on kiinnitetty.



KUVA 2 , LASKUTELINE JA PYÖRÄJARRU

LASKUTELINE

Laskuteline on sisäänvedettävä, ilman iskunvaimentajaa. Renkaan koko on 350 x 135. Pyörä on varustettu levyjarrulla. Renkaan paine on 2,5 ik. Kiinteä kannuspyörä on kooltaan 200x50. Pyöräjarru on kytketty yhteen lentojarrun käyttövivun kanssa. Kuva 2.

OHJAAMO

Ohjaamo on varustettu kiinteällä tuulilasilla ja irroitettavalla kuomulla. Ohjaajan asento on puolimakaava. Selkänoja on maassa säädettävä. Polkimet ovat säädettävissä lennolla. Mittaritaulu on varustettu jalalla. Säädettävä tuuletus, jossa raitisilmahuolto kuomun etuosasta.

PYRSTÖ

Pyrstö on T-mallia. Vakaaja, sivuperäsin ja korkeusperäsin ovat lujitemuovirakennetta. Korkeusperäsin muodostuu kahdesta osasta, joista kumpikin on tuettu 3 kohdasta. Sivuperäsin on kokonaan massatasapainotettu.

VARUSTUS

Mittaritauluvarustus (katso 2.6 varusteet), saniteettivarustus, ensiapulaukku. Lisäksi kone on varustettu sivuvakaajaan kiinnitetyillä antennilla.

HINAUSKYTKIN

Nokkakytkin on tyyppiä Tost Europa G72 varustettuna pakkolaukaisumekanismilla. Nokkakytkimeen pääsee käsiksi irroittamalla mittaritaulu ja sen jalka. Kytkin aukeaa vetämällä laukaisukahvasta ja sulkeutuu automaattisesti kun kahva vapautetaan.

Painopistekytkeä, jota käytetään vintturihinauksessa on myös tyyppiä Tost Europa G72. Se on kiinnitetty laskutelineeseen. Painopistekytkeä toimii samalla kahvalla kuin nokkakytkinkin ja sen toiminta on samanlainen. Vintturihinauksessa lanka irtaantuu itseensä kunlangan kulma saavuttaa tietyn maksimiarvon.

MUUT VARUSTEET

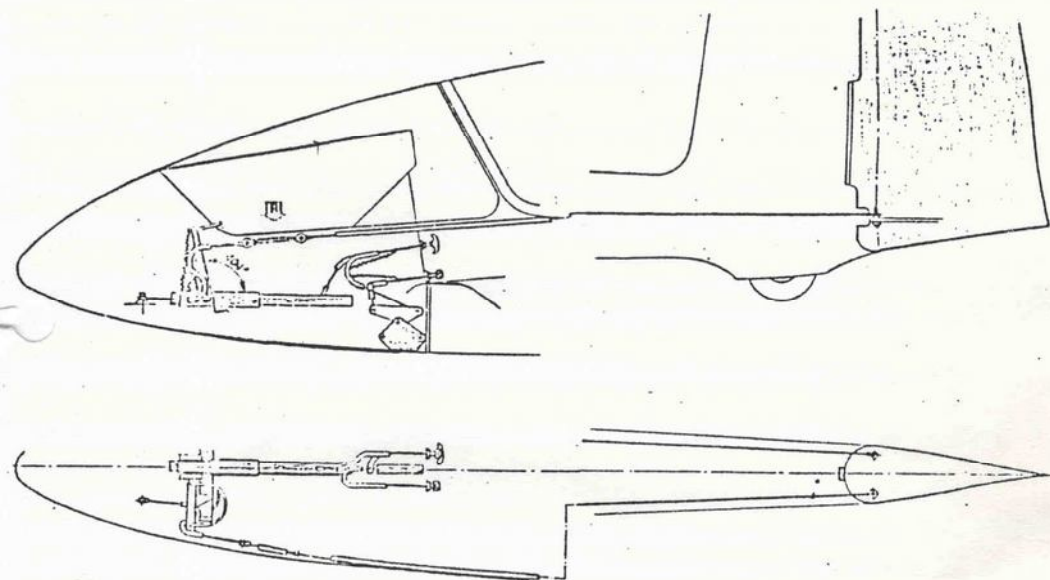
Siipien asennusvipu, kumiletku ja suppilo vesisäiliöiden täyttämiseksi, kuomun peite ja peitteet konetta varten.

KIRJALLISUUS

Koneen mukana toimitetaan lentokäsikirja ja hoito-ohjekirja. Koneessa tulee lisäksi olla mukana AIR M 1-1:n mukaiset asiakirjat.

OHJAINJÄRJESTELMÄT

Korkeusperäsinohjaus on toteutettu tavanomaisella korkeusperäsimellä, jota liikutetaan ohjauksaavalla työntötankojen välityksellä. Korkeusvakaajaa irroitettaessa ja kiinnitettäessä tulee korkeusperäsimen käyttövipu erikseen kiinnittää paikoilleen. Vivusto on esitetty kuvassa 3.



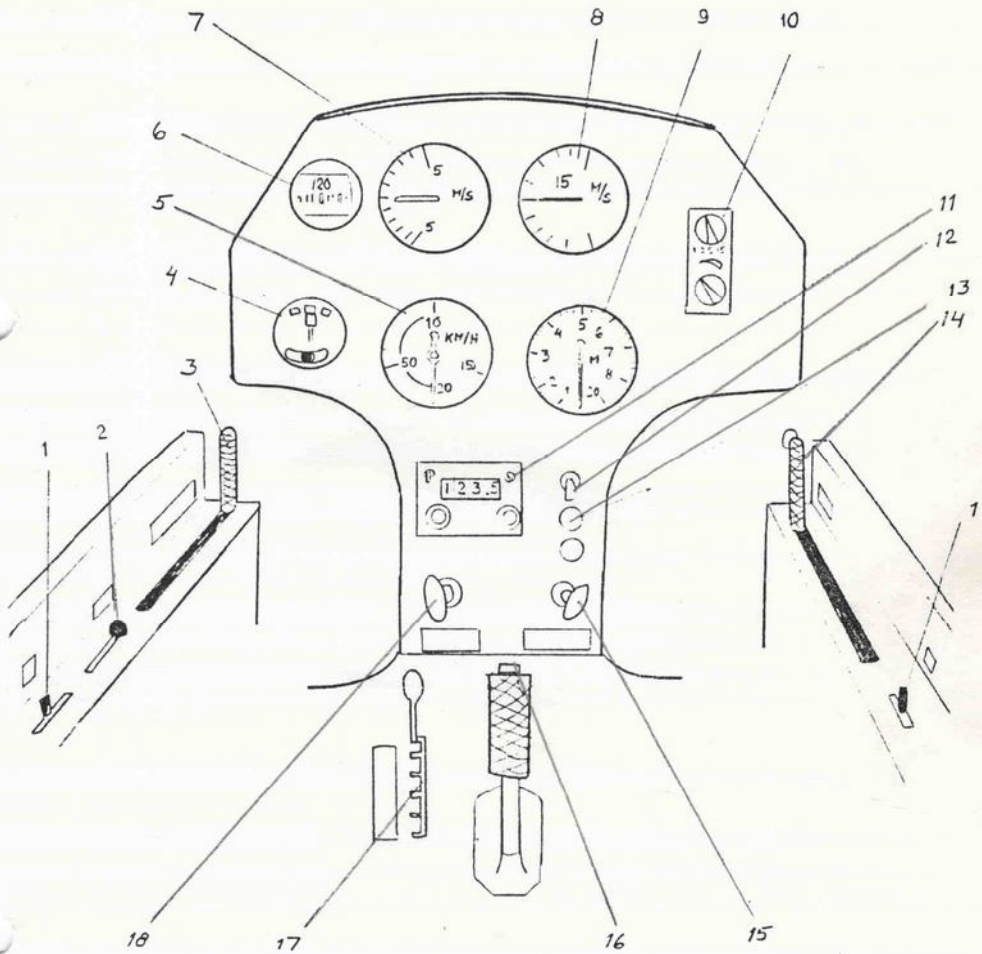
KUVA 4 . SIVUPERÄSINOHAUSJÄRJESTELMÄ

Sivuperäsinohjaus on toteutettu tavanomaisella sivuperäsimellä, jota liikutetaan jalkapolkimilla vaijereiden välityksellä. Polkimien etäisyys on helposti myös lennolla säädettävissä. Kuva 4.

OHJAAMOJÄRJESTELYT

Ohjaamojärjestelyt on esitetty kuvassa 5, johon on merkitty tärkeimpien hallinta- ja käyttölaitteiden sijainti. Mittareiden sijoitus on tyypillinen, mutta se saattaa vaihdella yksilökohtaisesti valitusta mittarivarustuksesta riippuen.

Ohjaamossa olevat merkinnät ja kilvet on esitetty kohdassa 1.4.



KUVA 5. OHJAAMOJÄRJESTELYT

- | | | |
|------------------|---------------------------|---------------------|
| 1. Tuuletus | 7. Variometri | 13. Sulake |
| 2. Vesihana | 8. Variometri | 14. Laskuteline |
| 3. Lentojarru | 9. Korkeusmittari | 15. Polkimien säätö |
| 4. Kaartomittari | 10. Variometrin kytkimet | 16. Tangentti |
| 5. Nopeusmittari | 11. VHF-radio | 17. Trimmi |
| 6. Kompassa | 12. Kaartomittarin kytkin | 18. Hinauskytkin |

VESIPAINOLASTI

- Kaksi sisäänrakennettua paarteen etupuolella olevaa säiliötä etuvääntökotelossa tilavuudeltaan yhteensä 100 l.
- Venttiili säiliöiden täyttämiseksi ja tyhjentämiseksi (4). Se on sijoitettu laskutelinekotelon taakse ja sitä käytetään ohjauksen vasemmassa laidassa olevalla kahvalla (5) (musta pallo).
- Vesiputket (1), jotka yhdistävät säiliöt venttiiliin ja poistoputkeen.
- Huohotinputket (3), jotka yhdistävät säiliöt rungon päällä olevaan huohotusaukkoon.

Sivu 1-9

1.3 KÄYTTÖRAJOITUKSET

MASSAT JA KUORMAT

Suurin tyhjämassa
 Sallittu kuorma ohjaamossa min
 Vesipainolasti
 Suurin kokonaismassa
 Massakeskiön etäisyys tyvikaaren
 etureunasta, tyhjämassa
 Sallittu massakeskiö lennolla
 Sallitut kuormituskertoimet
 Murtokuormituskertoimet

NOPEUS- JA LENTORAJOITUKSET

Suurin nopeus lentokonehinauksessa
 V_T , tuuli 18 m/s
 Suurin nopeus vintturihinauksessa
 V_W , tuuli 12 m/s
 Suurin nopeus liukukennossa
 V_{NE} tasaisessa ilmassa
 - puuskaisessa ilmassa
 Suurin lentojarrujen käyttönopeus
 - tasaisessa ilmassa
 - puuskaisessa ilmassa
 Suurin tuulen nopeus lennolla
 Suurin nopeus pilvessä lennettäessä
 Suurin liikehtimisnopeus V_A
 (karkea ohjainten käyttö)

Painolasti		
ON	EI	
244 kg		
65 kg	65 kg	
110 kg	110 kg	
	100 kg	
360 kg	460 kg	
68 ± 2 cm	68 ± 2 cm	
19-47 %MAC	19-47 %MAC	
+ 5,3	+ 4,5	
- 2,65	- 1	
+ 7,95	+ 6,75	
- 3,98	- 1	
145 km/h	145 km/h	
110 km/h	110 km/h	
245 km/h	245 km/h	
155 km/h	155 km/h	
245 km/h	245 km/h	
155 km/h	155 km/h	
20 m/s	20 m/s	
145 km/h	145 km/h	
155 km/h	155 km/h	

MUITA RAJOITUKSIA

- Sallitut taitolentoliikkeet
- silmukka
 - pystykäännös
 - puolivaakakierre-puolisilmukka
 - kierukka
 - syöksykierre

HUOM. Taitolento vesipainolastin kanssa on kielletty.

HUOM. Lennot yöllä on kielletty.

LISÄMÄÄRÄYKSIÄ

- Hinattaessa teräslangalla on käytettävä pakkomurtokohtaa, joka on lujuudeltaan 690 ± 10 % standardin BN/65/3833-55 mukaisesti.
- Ennen ensimmäistä lentoa on lentäjän tutustuttava lentokäsikirjaan. Ensimmäinen lento on suoritettava ilman vesipainolastia.
- Lentämistä hinauskoneen alapuolella ei suositella, koska hinausköysi tällöin hankaa koneen runkoon.
- Lentäminen jäätävissä olosuhteissa on rajoitettava vain ehdottoman välttämättömiin tapauksiin.
- Vettä ei saa päästää jäätymiään säiliöissä. Korkealla on vesi laskettava pois ajoissa. Lentoonlähtöä vesien kanssa ei saa suorittaa, kun lämpötila kentällä on alle 10°C .
- Vesipainolasti on tyhjennettävä ennen laskua. Vesipainolastilla tehdyn laskun jälkeen on laskuteline tarkastettava.
- Veden tarpeetonta varastoimista säiliöissä (kuten hallissa) ei suositella. Ennen pitkäaikaista säilytystä vesisäiliöiden tulee olla ehdottomasti tyhjt.

1.4 MERKINNÄT JA KILVET

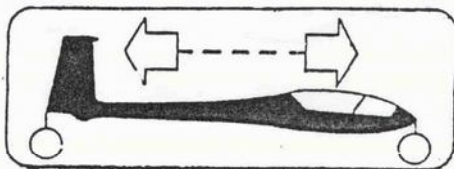
Ohjaamossa on seuraavat merkinnät ja kilvet:

NOPEUSRAJOITUKSET (Suomennos)

Suurimmat sallitut nopeudet:

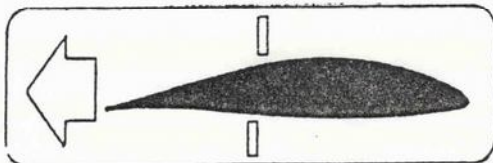
V_{NE}	- tasaaisessa ilmassa	245 km/h
V_B	- puuskaisessa ilmassa	155 km/h
V_A	- liikehtimisnopeus/täydet ohjainpoikkeukset	155 km/h
V_W	- vintturihinauksessa	110 km/h
V_T	- lentokonehinauksessa	145 km/h

KORKEUSPERASINTRIMMI



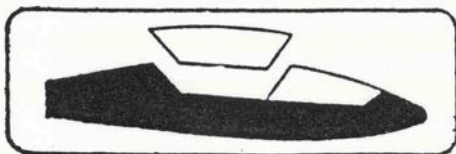
- Vihreä vipu sauvan vasemmalla puolella lattiassa

LENTOJARRUT



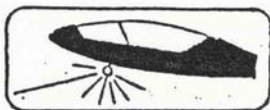
- Sininen kahva ohjaamon vasemmalla seinällä

KUOMUN PAKKOLAUKAISU



- Punaiset vivut ohjaamon molemmissa seinissä ylhäällä.

HINAUSLANGAN IRROITUS



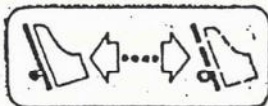
- Keltainen kahva mittaritaulun pylvään vasemmalla reunalla alhaalla.

TUULETUS



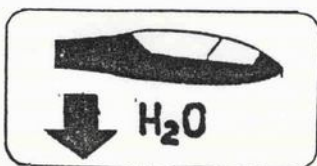
- Mustat vivut ohjaamon molemmilla seinillä

POLKIMIEN SÄÄTÖ



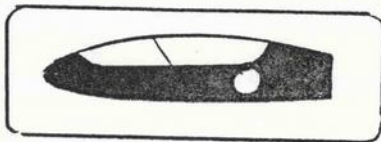
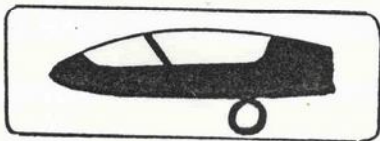
- Ruskea kahva mittaritaulun pylvään oikealla reunalla alhaalla.

VESIHANA



- Musta nuppi ohjaamon vasemmalla seinällä

LASKUTELINE



- Ruskea vipu ohjaamon oikealla seinällä.

1.5. NORMAALITOIMINTA

TARKASTUS ENNEN LENTOA

Ennen lentoa on tarkastettava:

- rakenteen ja luukkujen kunto
- kiinnitysten ja ohjainjärjestelmän varmistukset
- ohjainten toiminta
- hinauskytkimien kunto
- laskutelineen kunto, pää- ja kannuspyörän pyöriminen, pyöräjärrun toiminta, renkaan paine silmämääräisesti ja telinekotelon puhtaus.
- istuinvyöt
- kokonais- ja staattisen paineenoton aukot
- mittareiden toiminta

KULJETTAMINEN LENTOKENTÄLLÄ

Lentojarrujen ollessa sisällä ja kuomun suljettuna voidaan konetta hinata autolla tai traktorilla kuitenkin korkeintaa nopeudella 10 km/h. Hinauskyöden tulee olla vähintään 4 m pitkä.

HUOM. Koneen liikuttelu pehmeällä maapohjalla etenkin taaksepäin työnnettäessä saattaa aiheuttaa renkaan juuttumisen pyöräkoteloon ja estää sen pyörimisen.

KUOMUN AVAAMINEN JA SULKEMINEN

Saranaton kuomu suljetaan kahdella toisistaan riippumattomalla vasemmalla ja oikealla puolella olevalla lukkovivulla, joihin päästään käsiksi ulkoapäin kuomun luukun kautta. Lukot avautuvat kun vipuja siirretään taaksepäin.

Kuomun sulkemiseksi aseta ensin takatappi kohdalleen ja sitten vasta sivuohjaustapit. Sovitettua kuomun paikalleen, on lukot suljettava työntämällä vivut eteen-äin ja tarkastettava lukitus katsomalla.

HUOM. Jos koneen kuomu on modifioitu takaa saranoiduksi, tapahtuu kuomun aukaisu ja sulkeminen lähes samalla tavalla. Suljettuna ei takatappin sovitusta ole.

TOIMENPITEET KASTUNEEN PURJEKONEEN KÄNSSÄ

Lasikuiturakenteen puolesta on kone kestävä kosteutta ja ilmasto-olosuhteita vastaan. Jos kone kastuu läpimäräksi (kuten pitkäaikainen seisottaminen kentällä) on suositeltavaa tuulettaa koneen sisäosat avaamalla tarkastusluukut, kuomu ja lentojarrut. Kun kone on kuiva pyyhi sen pinta flanellikangaspalalla.

Jatkuvassa sateessa tai pilvessä suoritettun lennon jälkeen on tarpeen:

- Poista mittaritaulun suojus.
- Irroita staattisen ja kokonaispaineen letkut mittareista.
- Kuivaa vedenpoistojärjestelmä avaamalla sulkutulppa.
- Käyttäen renkaan täyttöpumppua puhalla ilmaa kokonais- ja staattisen paineen aukoista.
- Aseta sulkutulppa paikalleen ja kiinnitä letkut mittareihin. Tar-
kasta tiiveys ja aseta mittaritaulun suojus paikalleen.

KAARTOMITTARIN PARISTOJEN ASENTAMINEN

EZS-3 -tyyppinen sähköinen kaarto- ja kallistusmittari saa käyttövoimansa kolmesta pyöreästä 4,5V paristosta. Sylinterin muotoisessa kotelossa olevat paristot on sijoitettu mittaritaulin oikeanpuoleiseen tukeen.

HUOM. Paristojen negatiivinen pää on asetettava eteenpäin.

HUOM. Loppuun käytettyjä pattereita ei saa jättää koteloon.

SIJOITTAUTUMINEN OHJAAMOON

Ohjaamoon mahtuu 1,85 m pituinen ohjaaja selkävarjoineen. Selkänöjä säädetään ohjaajan koon mukaan ennen koneeseen nousua. Jal-
kapolkimien etäisyys säädetään koneeseen nousun jälkeen. Molem-
missa on 5 eri asentoa.

Ohjaajan asennon on sallittava korkeusperäsimen ja sivuperäsimen täydet poikkeutukset kohtuullisen mukavasti sekä mahdollistaa helpo ulottuminen hinauskytkimen laukaisijalle.

Selkänojan kallistussäätö on lukittava symmetriseksi. Selkänojaan on kiinnitetty maassa ja ilmassa säädettävä päätuki.

Lentojarruja käytetään ohjaamon vasemmalla sivulla olevalla vivulla, johon on kytketty myös pyöräjarru. Pyöräjarru toimii kun lentojarrut on täysin avattu vivun liikkeen loppuosalla.

Korkeusperäsintrimmi toimii ohjaussauvan vasemmalla puolella olevalla vivulla.

Laskutelinettä liikutetaan ohjaamon oikealla sivulla olevalla vivulla. Kun vipu on etuasennossa on teline ulkona, taka-asennossa teline on sisällä. Käyttövivulla on lukitussäppi varmistuskoukkuineen. Ulos- tai sisäänvedetty teline on varmistettu kun koukku ei tule esiin kahvan etureunasta. Säppi vapautuu kun koukku työnnetään eteenpäin. Telinealuut sulkeutuvat itseksään kumisandumien avulla.

Kuomun avaus ja pakkoiirroitus tapahtuu liikuttamalla molempia punaisia vipuja taaksepäin ja nostamalla kuomu pois.

Polkimien säätö tapahtuu mittaritaulun oikealla puolella olevalla ruskealla nupilla. Kun nupista vedetään voi polkimien etäisyyttä säätää jaloilla. Kun nuppi vapautetaan lukitsee lukitustappi polkimet lähimpään viidestä asennostapolkimia liikuttaessa.

Vesipainolasti tyhjennetään vetämällä ohjaamon vasemmalla sivulla olevasta mustasta nupista. Vivun vieminen eteenpäin sulkee taas hanan ja veden tyhjeneminen loppuu.

HUOM. Selkänojan taka-asennot on tarkoitettu vain painaville ohjaajille. Kevyiden ohjaajien tulee käyttää etuasentoa.

HINAUSLANGAN KIINNITYS

1. Vedä hinauskytkimen laukaisukahva täysin taakse.
2. Aseta hinauslangan pieni rengas kytkimen koukkuun ja vapauta laukaisukahva ohjaamossa.
3. Varmistu langan kunnollisesta kiinnittymisestä vetämällä hinauslangasta useita kertoja.

TOIMENPITEET ENNEN LENTOONLÄHTÖÄ

1. Tarkasta, että koneessa on tarvittava varustus.
2. Tarkasta laskuvarjon laukaisuvaijeri ja repun sandumien kiinnitys.
3. Säädä selkänöja sopivaksi, kiinnitä se huolellisesti ja asetu ohjaamoon. Säädä polkimet kiinnitä vyöt ja sovita päätuki.
4. Tarkasta ohjainten työsi poikkeutuminen. Kokeile lentojarru ja ota jarrut sisään. Aseta trimmi kohtaan 2 kevyellä ohjaajalla ja kohtaan 3 painavalla edestä lukien. Vastaaavat kohdat vintturihinauksessa ovat 1 ja 2.
5. Tarkasta kaartomittarin toiminta.
6. Aseta kuomu paikalleen (avustaja) ja sulje se. Tarkasta kuomun lukitus.
7. Kytke hinausköysi hinaustapaa vastaavaan kytkimeen ja tarkasta sen kiinnitys (avustaja).

TARKASTUKSET ENNEN LENTOONLÄHTÖÄ

- | | | |
|----------------|---|----------|
| 1. ISTUINVYÖT | - | KIINNI |
| 2. KUOMU | - | SULJETTU |
| 3. LENTOJARRUT | - | SISÄLLÄ |
| 4. OHJAIMET | - | VAPAA |

LENTOKONEHINAUS

Ennen lentoönlähtöä aseta trimmi asentoon "2" (kevyt ohjaaja ilman painolastia) tai asentoon "3" (painava ohjaaja painolastin kanssa).

Vedä laskuteline sisään vasta yli 150 m korkeudessa. Suositeltu hinausnopeus on vähintään 100 km/h ja vesipainolastin kanssa 110 km/h.

Ennen lentoönlähtöä vesipainolastilla pitää hinauslentäjää neuvoa hinaustekniikasta. Suuri siipikuormitus voi aiheuttaa hinauskoneesta riippuen sen että hinauskone saattaa nousta ennen purjekonetta ilmaan. Yhdistelmän aloittaessa nousun on nopeuden oltava vähintään 110 km/h.

HUOM. Koneella ei saa startata vajailla vesitankeilla.

VINTTURIHINAUS

Ennen hinausta aseta trimmivipu kohtaan 1 kevyellä ja kohtaan 2 painavalla ohjaajalla. Jyrkässä nousussa sauvavoimaa voi tarvittaessa pienentää trimmaamalla.

Sopiva hinausnopeus nousussa on 100-110 km/h ilman vesipainolastia ja 110-120 km/h vesipainolastin kanssa. Lähtötekniikka on samanlainen ilman vesipainolastia kuin vesipainolastin kanssa paitsi vesipainolastin kanssa on nopeuden oltava 120 km/h ennen nousun aloittamista.

Ennen hinauslangan irroituslöysätään hieman vetoa sauvasta hinauslangan vedon pienentämiseksi.

Hinauslangan irroituksen jälkeen vedä vielä kerran kytkimen laukaisukahvasta irroituksen varmistamiseksi.

HUOM. Vintturihinauskytkin on kiinnitetty laskutelineeseen. Vintturihinausta nokkakytkimestä ei suositella, vaikka sitä ei suorastaan ole kielletty. Nokkakytkimestä hinaattaessa on saavutettu korkeus huomattavan pieni.

VAROITUS. Laskutelinettä ei saa ottaa sisään vintturihinauksessa.

SAKKAUS

Sakkaus suorassa lennossa tapahtuu asennossa, jossa nokka on melko ylhäällä ja vaatii huomattavan suuren vedon korkeusperäsimellä. Sakkausvaroitusta esiintyy selvänä rungon täri-nänä ja nopeusmittarin näytön heilumisena kun nopeus pienenee arvoon 68 km/h (kevyt ohaja ilman painolastia) tai 80 km/h (painava ohjaaja painolastin kanssa). Samanaikaisesti nopeusmittarin heilahtelu pienenee 10 km/h tasolle.

Nokan painuessa on mahdollista säilyttää poikittaisohjattavuus. Oikaisu sauvaä työntämällä on helppoa ja varmaa. Kaartosakkaus ilmenee selvästi taipumuksena kaarron tiukentamiseen ja varoitus siitä näkyy nopeusmittarin näytön heilumisena. Noin 30 asteen kaarrossa on sakkausnopeus noin 80 km/h kevyellä ohjaajalla ja noin 90 km/h vesilastin kanssa painavalla ohjaajalla. Nokan painuessa poikittaisohjaus säilyy. Korkeuden menetys kaartosakkauksessa vesipainolastin kanssa on alle 50 m.

SYÖKSYKIERRE

Syöksykierre on sallittu ainoastaan ilman vesipainolastia. Massakeskiön etumaisilla asemilla ei syöksykierre ole sallittu (ohjaaja 110 kg ja mittaritaulussa 4 kg lisävarusteita).

Tehtäessä tarkoituksellista syöksykierrettä suositellaan siivekkeen käyttöä seuraavasti:

- Kevyt ohjaaja: Kierteen vastakkaista siivekettä. Tämä pienentää pituusheilahteluja-
- Normaalipainoinen ohjaaja: Siiveke keskellä.
- Painava ohjaaja: Kierteen puoleista siivekettä. Tämä auttaa kierteen suoritusta.

Useimmissa tapauksissa kierteeseen liittyy pituusheilahteluja noin 1,5 kierroksen jaksoissa: kevyellä ohjaajalla esiintyy koneella taipumus heilahtaa melko latteaan asentoon (nokka suhteellisen ylhäällä) samalla kun nopeusmittari näyttää ajoittain arvoa nolla.

Oikaisussa siivekkeen poikkeuttaminen kierteen vastakkaiseen suuntaan lopettaa kierteen nopeasti. Kaikissa tapauksissa oikaisu nokka alhaalla asennosta tapahtuu noin puolen kierroksen aikana (kun heilahtelua esiintyy). Kevyen ohjaajan oikaisussa latteasta kiertestä kestää oikeneminen aina 1 1/4 kierrosta.

Korkeuden menetys oikaisun aikana on noin 100 m. Milloin oikaisu ei ole tehty ripeästi voi korkeuden menetys olla yli 100 m.

KAARTOLENTO

Riippuen koneen painosta ja kallistuksesta suositeltu nopeus kaarroissa on 75 - 90 km/h. Kaarron vaihto 45 asteen kallistuksesta puolelta toiselle kestää noin 4 sekuntia. Painolastin kanssa kallistumsinopeus on hieman hitaampi.

LENTOJARRUJEN KÄYTTÖ

Tehokkaat lentojarrut mahdollistavat tarkan lähestymisen. Lentojarrut voidaan avata ja sulkea nopeuteen 250 km/h asti. Yli 200 km/h nopeuksilla on jarrut avattava rauhallisesti. 45 asteen likukulmalla lentojarrut rajoittavat nopeuden arvoon 230 km/h ilman painolastia lennettäessä.

LIIKEHTIMINEN

Ennen liikehdintää on kone trimmattava nopeudelle 120 - 150 km/h. Lentojarrujen ja laskutelineen lukitus on tarkastettava. Koneella voidaan suorittaa silmukka ja pystykäännös aloitusnopeudella 180 - 200 km/h, kierukka nopeudella 120 - 130 km/h, puolivaakakierre ja puolisilmukka nopeana 100 km/h tai hitaana 180 km/h, jolloin nopeus selkäasennossa ennen alakauttave-toa korkeintaan 100 km/h.

Liikehtiminen on tavanomaista.

LASKU

Ennen laskua on vesipainolasti tyhjennettävä yli 300 m korkeudessa vetämällä tyhjennyshanan vipu taaksepäin. Veden poistumisaika on noin 5 minuuttia.

Teline on otettava ulos viimeistään myötätuuliosalla n 200 m korkeudessa painamalla lukkokoukkaa ja työntämällä telinevipu eteenpäin reippaalla liikkeellä. Tarkasta telineen lukittuminen ala-asentoon varmistumalla siitä, että lukkokoukun otu-reuna on vivun tasalla.

Lasku tehdään siten, että kosketus tapahtuu yht'aikaisesti kannuspyörälle ja pääpyörälle. Laskukiidossa käytetään pyöräjarrua tarpeen mukaan.

TYYPPILENTO

Ennen ensimmäistä lentoa on perehdyttävä lentokäsikirjaan, koneen ohjaamoon ja lentorajoituksiin. Ensimmäinen lento suositellaan tehtäväksi hyvissä termiikkiolosuhteissa ja ilman vesipainolastia. Lennolla suositetaan suoritettavaksi kaartoja, sakkauksia suorassa lennossa ja kaarroissa, liukuja nopeudella 220 km/h (tasaisella ilmalla) ja kokeilla useampaan kertaan laskutelineen ja lentojarrujen käyttöä.

LENTÄMINEN VESIPAINOLASTILLA

Käytä ohjeissa annettuja suurempia nopeuksia. Tyhjennä vesi ennen laskua. Veden tyhjentyminen kestää noin 4 minuuttia.

HUOM Taitolento vesipainolastin kanssa on kielletty.

HUOM Veden jäätyminen säiliöissä on ehdottomasti kielletty. Korkealla lennettäessä on vesi tyhjennettävä ajoissa. Lähtö vesien kanssa alle 10 asteen lämpötilassa on kielletty jäätymisvaaran takia.

LENNON JÄLKEEN

1. Tarkasta että kaikki sähkölaitteet on kytketty pois.
2. Poista tarvittaessa käytetyt paristot.
3. Suorita tarvittaessa mittareiden vedenpoisto.
4. Puhdista ohjaamo ja kone.
5. Tarkasta laskutelineen ja pyörien kunto, telinekuilun puhtaus ja pyöräjarrun kunto.
6. Tarkasta kone kuten ennen lentoa ja korjaa mahdolliset viat.
7. Aseta koneen peitteet paikalleen (ainoastaan puhtaan ja kuivan koneen päälle).

ANKKUROINTI

1. Aseta kone sellaiseen asentoon että tuuli puhaltaa takasuunnasta.

2. Ankkuroi kone seuraavista kohdista.

Siipi: Tue tuulen puoleinen siipi noin 30-50 cm kärjestä maahan, aseta siiven päälle jokin pehmike ja kiinnitä maahan köydellä.

Runko: Kiinnitä rungon takaosa molemmilta sivuilta maahan köydellä läheltä sivuvakaajaa. Eturungon voi ankkuroida etumaisesta hinauskytkimestä.

HUOM. Ankkuroidun koneen lentojarrut on pidettävä avattuina.

VESIPAINOLASTIN KÄYTTÖ

VESITANKKIEN TÄYTTÖ

1. Avaa hana.
2. Liitä täyttöletku ulostuloventtiiliin, joka on rungon alla.
3. Laita siivet vaakasuoraan ja nosta kärkiä hieman ylös ja tue siivet alta. Nosta suppilo siipien yläpuolelle ja kaada vettä. Suppilo ei saa olla yli puoli metriä siipien yläpuolella. Täyttö on suoritettu kun huohotinputkista alkaa virrata vettä.
4. Sulje venttiili ja irroita täyttöletku.
5. Tarkasta ovatko siivet tasapainossa.
6. Tarkasta liitosten tiiveys.
7. Tarkasta että veden virtaus huohotinputkesta loppuu

HUOM. Vain puhdasta vettä saa käyttää. Veden täyttö suoraan vesijohdosta on ehdottomasti kielletty.

HUOM. Hanan avaamiseksi siirretään vasemmalla oleva vipu (musta pallo) taka-asentoon. Hanaa suljettaessa siirretään vipu etuasentoon.

HUOM. Katso kuva 6 :Vesipainolasti.

HUOM. Veden pois-laskeminen tapahtuu siirtämällä käyttövipu taakse. Tyhjentyminen kestää noin 4 minuuttia. Hanan sulkemista suositellaan tankkien ollessa tyhjiä.

1.6. KONEEN KUORMAUS

Sijoituspaikka	Sallittu kuorma	
	Vesilasti EI	ON
A. Ohjaamo Ohjaaja+varjo	min 65kg max 110kg	min 65kg max 110kg
B. Mittaritaulu	max 4kg	max 4kg kun ohjaamossa 100kg Kun yli 100kg on ku- takin 1kg kohti olta- va 2kg painoa tavara- tilassa takana
C. Keskitavaratila	max 50kg	max 50kg
D. Tavaratila takana	max 10kg kun ohjaamossa on yli 70kg Kun ohjaamossa on alle 70kg on kuta- kin 1kg kohti oltava tavaratilassa takana: - 0,5kg mittaritaululla tai - 4,0kg keskitavaratilassa	

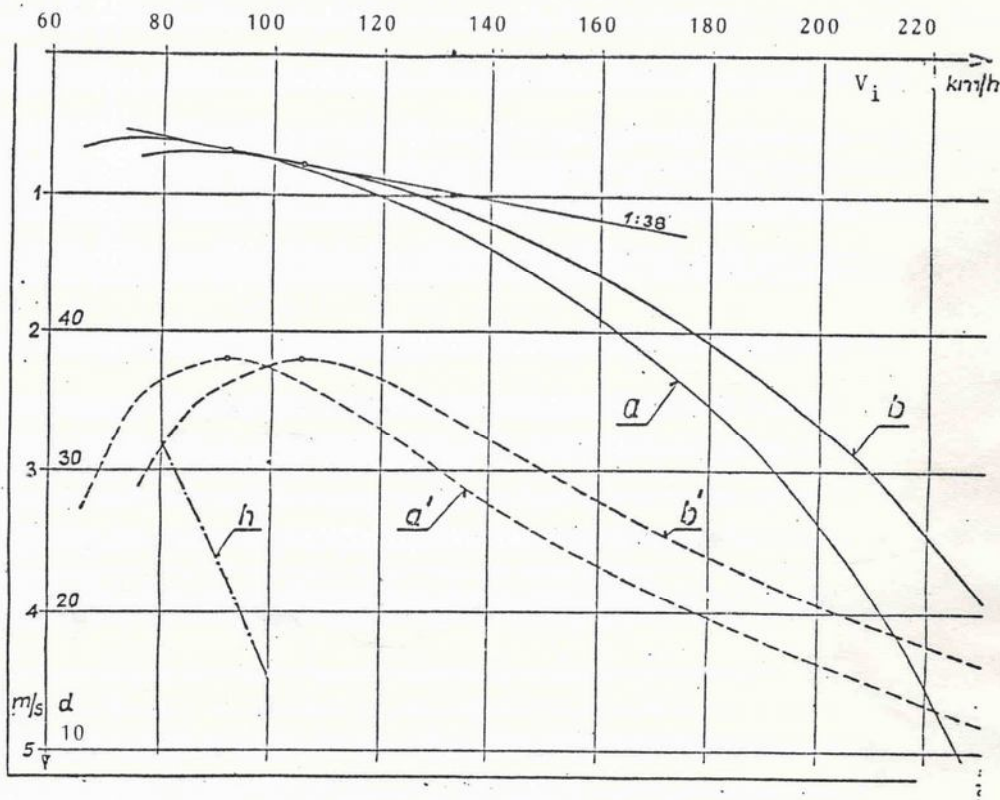
Edellä esitetty kuormitusohje edellyttää että tyhjän koneen massakeskiö on hyväksytyllä alueella.

Jos koneen kuormitus ei ole edellä esitetyn taulukon antamissa arvoissa, on kone punnittava ja tarkasteltava uudelleen sallitut kuormat. Käytännössä eri koneyksilöiden erot ja niiden vaikutukset sallittuihin kuormiin on tarkastettava kunkin koneen punnustodistuksesta, jossa sallitut kuormat on ilmoitettu.

1.7. SUORITUSARVOT

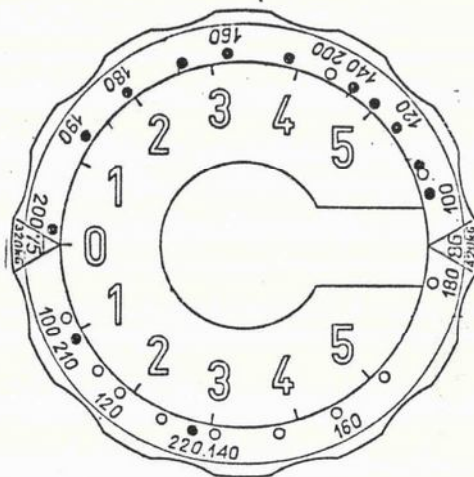
Koneen suoritusarvot on mitattu koelennoilla ja ne on esitetty alla olevassa taulukossa sekä polaarissa kuvassa 7 seuraavalla sivulla.

	Vesipainolasti	
	EI	ON
Kokonaismassa	320 kg	420 kg
Siipikuormitus	30 kg/m ²	39,4 kg/m ²
Pienin vajoamisnopeus nopeudella	0,6 m/s 75 km/h	0,69 m/s 86 km/h
Paras liitosuhde nopeudella	1:38 92 km/h	1:38 105,4 km/h
Vajoamisnopeudet lentonopeuksilla		
- 100 km/h	0,74 m/s	0,74 m/s
- 120 km/h	1,01 m/s	0,91 m/s
- 150 km/h	1,64 m/s	1,39 m/s
- 180 km/h	2,57 m/s	2,10 m/s
- 200 km/h	3,38 m/s	2,69 m/s
- 220 km/h	4,55 m/s	3,45 m/s
- 250 km/h	7,58 m/s	5,10 m/s



KUVA 7. KONEEN NOPEUSPOLAARI

- a. Polaari ilman painolastia , 320 kg
- b. Polaari vesipainolastin kanssa, 420 kg
- a'. Liitoluku ilman vesipainolastia, 320 kg
- b'. Liitoluku vesipainolastin kanssa, 420 kg
- h. Polaari lentojarrut täysin avattuna painolastin kanssa.



KUVA 8. MCCREADYN RENGAS JANTAR STANDARDILLE

1.8. HÄTÄTOIMENPITEET JA ERIKOISOLOSUHTEET

LASKEUTUMINEN PITKÄÄN HEINÄÄN TAI VILJAAN

Laskeuduttaessa pitkään viljaan tai heinään on mahdollisuus rakenteen vahingoittumiseen, koska siiven kärjen tai lentojarrun tarttuessa kasvillisuuteen kone suorittaa vaarallisen telemarkin. Jos on välttämätön pakko laskea tällaiseen paikkaan, on laskeuduttava kuten viljan yläreuna olisi maanpinta. Juuri ennen kosketusta on otettava lentojarrut sisään.

LASKEUTUMINEN TELINE SISÄLLÄ

Jos telinettä ei saada täysin ulos ja lukittua on se vedettävä kokonaan sisään. Jos mahdollista valitse laskupaikaksi tasainen alue jossa on nurmikkoa tai joka on kynnetty. Laskeudu siten, että kannus koskettaa ensin maata.

HINAUSLANGAN IRTOAMINEN TAI KATKEAMINEN

Langan odottamattomasti irtaantuessa tai katketessa matalalla:

1. Laukaise kytkimestä lanka irti.
2. Laske teline, jos se on sisällä.
3. Tyhjennä vesilasti välittömästi.
4. Tiukkaa olkavyöt.
5. Etsi laskupaikka. Jos et voi välttää törmäämistä esteisiin, vältä nokan osumista niihin.

HUOM. Lentokonehinaus tulisi aina suorittaa siten, että lasku takaisin kentälle on mahdollista. Tämä asia tulisi saattaa hinauslentäjän tietoon. Vintturihinauksessa kentälle pääsy on oikein toimittaessa aina mahdollista.

KONEESTA POISTUMINEN ILMASSA

Kun konetta ei voida tuoda ohjattuna laskuun on ainoa mahdollisuus ohjaajan pelastumiseksi kuomun pakkolaukaisu ja turvautuminen laskuvarjoon mm seuraavissa tapauksissa:

- Tulipalo tai vaurio tekee lentämisen mahdottomaksi.
- Vakava ohjaajan kyvyttömyys tehtävän (silmien vahingoittuminen)
- Kun maahan asti ulottuvat pilvet tekevät laskeutumisen mahdottomaksi.

KUOMUN PAKKOLAUKAISU

1. Vapauta ohjaussauva.
 2. Avaa kuomun lukitus molemmin käsin ja työnnä kuomu eteen ylös.
 3. Avaa istuinvyöt.
 4. Poistu koneen mahdollisen pyörimisen keskustaa kohti.
 5. Riittävässä korkeudessa avaa varjo vasta hetken kuluttua.
- Alle 200 m korkeudessa avaa varjo välittömästi.

HUOM. Jos kuomu ei irtoa, yritä särkeä plexi alkaen luukusta ja auttamalla jaloilla.

POISTUMINEN SUURISSA KORKEUKSISSA

Kun on tarpeen poistua koneesta suurissa korkeuksissa huomioi:

- a. Joutuminen nousevaan virtaukseen tai nostavaan pilveen ja siihen liittyen hapenpuutteen tai laskuvarjon jäätymisen vaara.
- b. Mahdollisuus käyttää koneen happivarustusta.
- c. Ulkoilman lämpötila.

Edellä mainitut asiat huomioon ottaen saattaa olla viisasta jäädä ohjaamoon (jos koneen kunto sen sallii) noin 4500-4000 metrin korkeuteen tai sen alle.

TOISPUOLEINEN VESIPAINOLASTIN TYHJENEMINEN

Vesipainolastia tyhjentäessäsi seuraa mahdollista syntyvää makuusta toiselle puolelle. Makuus pahenee nopeutta pienennettäessä. Koska vesi tyhjenee yhdestä täyttöaukosta, ei vesi joskus syystä pääse toisesta siivesta valumaan. Tarvittaessa sulje päähana epätasapainon kasvamisen estämiseksi.

Jos joudut laskeutumaan epäsymmetrisellä vesikuormalla, laskeudu kentälle kallistamalla konetta vastapuolelle. Käytä riittävästi nopeutta laskussa, ongelma pahenee nopeuden pienetessä.

HOITO - OHJEET

2.1 KONEEN KOKOAMINEN JA PURKAMINEN

TYÖKALUT

- Kokoamisvipu
- Ruuvimeisseli

SIIPPIEN KOKOAMINEN (Kuva 9)

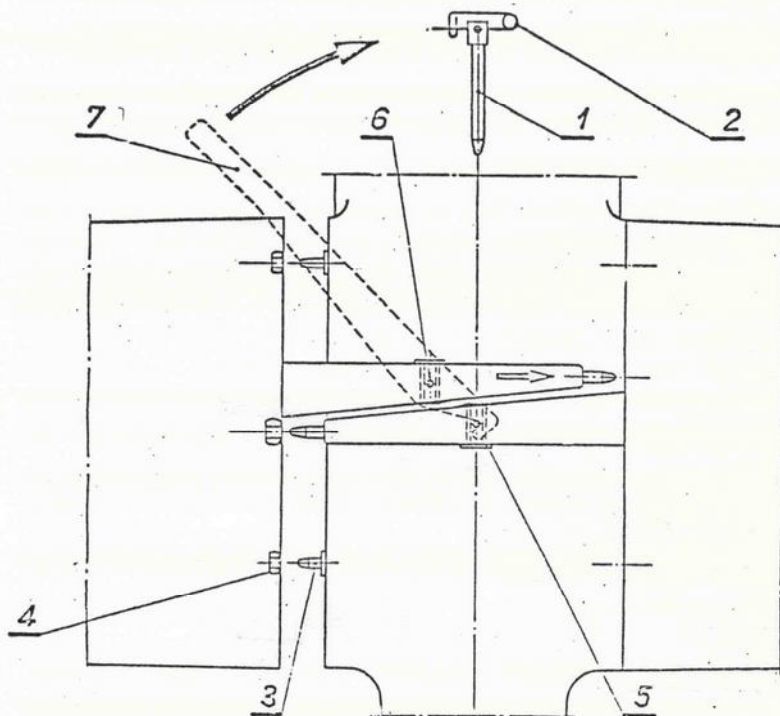
1. Avaa lentojarrut ja lukitse sauva.
2. Aseta siiven salot rungon läpi paikoilleen niin että salon tapit osuvat paikoilleen tyvikaassa oleviin palloniveliin.
3. Vedä siivet paikoilleen kokoamisvivulla.
Laita pääpultti paikoilleen. Jos siivet eivät mene paikoilleen liikuta rungossa salkojen takana olevaa putkea, joka yhdistää molempien siippien jarrut käyttövivustoon.
4. Varmista pääpultti lukitusneulalla.
5. Kytke siivekkeet. Jarrut kytkeytyvät automaattisesti.
6. Tarkasta salkojen kytkentä ja ohjainten liikkeit.
7. Kokoamiseen ja purkamiseen tarvitaan vähintään kolme henkilöä.

SIIPPIEN PURKAMINEN

1. Kytke siivekkeet irti.
2. Tue siivenkärkiä, poista pultin varmistus ja ota pultti pois.
3. Vedä siivet ulos rungosta yksi kerrallaan.

KORKEUSPERÄSIMEN KOKOAMINEN (Kuva 10)

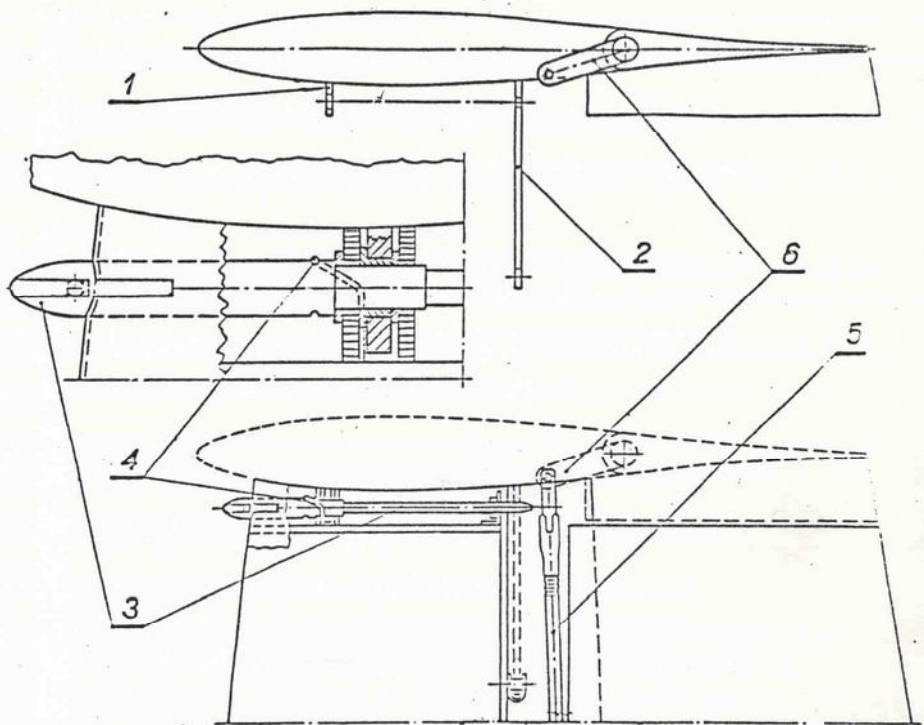
1. Laita trimmi taka-asentoon.
2. Aseta korkeusperäsin sivuperäsimen päälle sovittaen kiinnitystapit palloniveliin ja kiinnitä korkeusperäsimen työntö-tanko korkeusperäsimen, jota käännetään samalla ylä-asentoon.



KUVA 9 . SIIPPIEN KOKOAMINEN

1. Pääpultti. 2. Lukitusneula. 3. Runkotappi. 4. Palloholkki.
5. Päätapin holkki. 6. Kokoamisvivun kiinnitystappi. 7. Kokoamisvipu.

3. Lukitse korkeusperäsin pultilla, joka pujotetaan peräsimen etureunassa olevan reiän läpi.
4. Lukitse pultti kääntämällä sitä 90° kunnes punainen viiva pultissa ja punainen viiva peräsimessä muodostavat suoran viivan.



KUVA 10. KORKEUSVAKAAJAN JA -PERÄSIMEN KOKOAMINEN

1. Etukiinnitys. 2. Takakiinnitys. 3. Pultti. 4. Lukitusjousi. 5. Korkeusperäsimen työntötanko. 6. Korkeusperäsimen käyttövipu.

KORKEUSPERÄSIMEN PURKAMINEN

Suorita päinvastainen menettely kuin koottaessa. Käännä pulttia 90° kunnes punaiset viivat pultissa ja peräsimessä ovat kohtisuorassa toisiaan vastaan.

2.2 LENTOA EDELTÄVÄ TARKASTUS

Kokoonpanon jälkeen ja ennen päivän ensimmäistä lentoa tarkasta:

1. Rakenteen ja verhouksen eheys.
2. Kiinnitykset ja ohjainjärjestelmien kytkennät.
3. Ohjainten ja lentojarrujen toiminta.
4. Hinauskytkimien toiminta.
5. Kuomun lukitus ja aukaisu.
6. Laskutelineen ja renkaiden kunto sekä ilmanpaine silmämääräisesti.
7. Istuimen ja laskuvarjon kunto.
8. Pitotputken ja staattisen paineen aukkojen puhtaus.
9. Nopeusmittarin, korkeusmittarin ja kaartomittarin toiminta.

2.3 KULJETUS JA KÄSITTELY MAASSA

KULJETTAMINEN LENTOKENTALLA

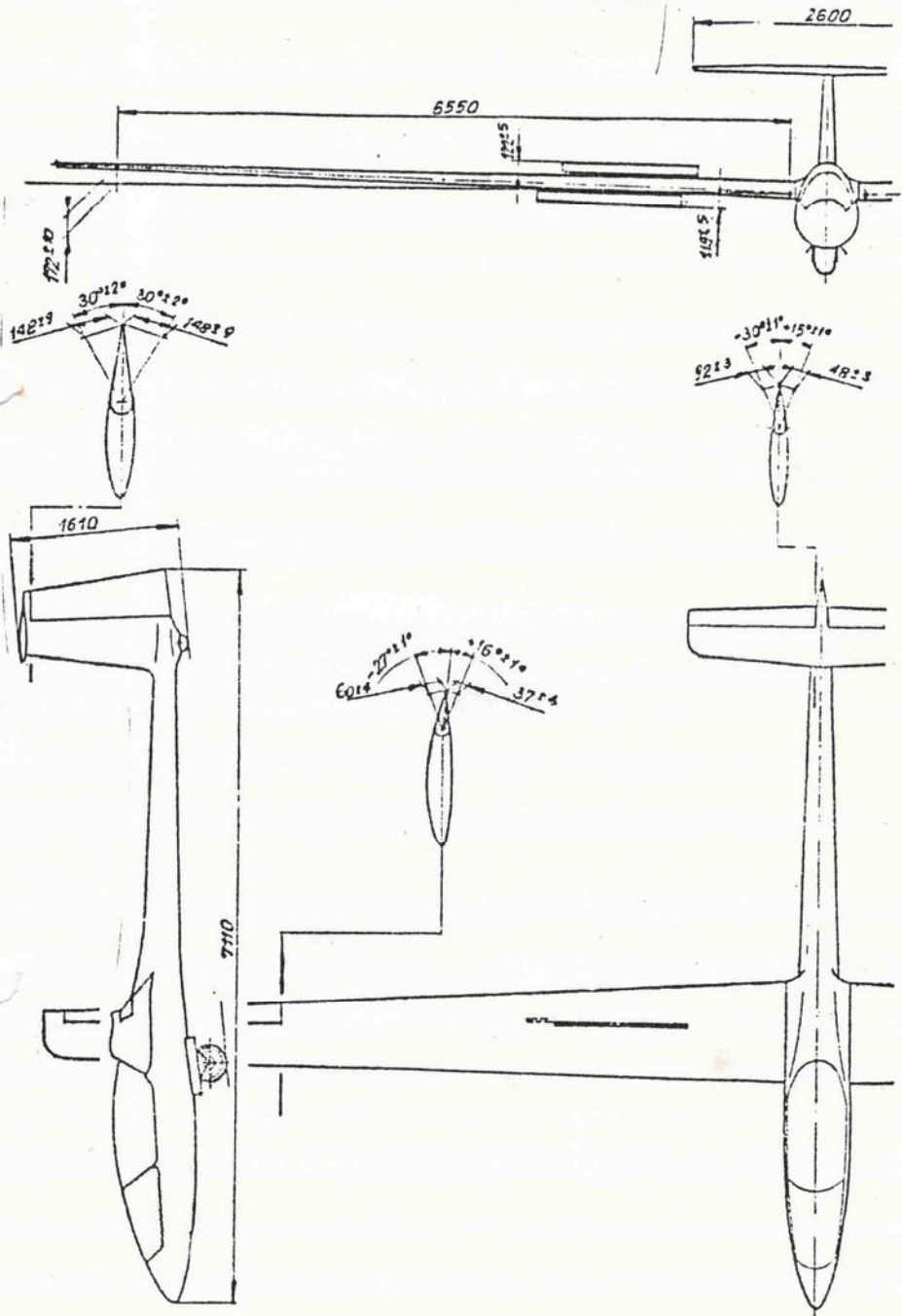
Lentojarrujen ja kuomun ollessa suljettuina voidaan konetta hinata autolla tai traktorilla kuitenkin korkeintaan nopeudella 10 km/h. Hinausköyden tulee olla vähintään 4 m pitkä.

HUOM. Koneen liikuttelu pehmeällä maapohjalla etenkin taaksepäin saattaa aiheuttaa renkaan juuttumisen pyöräkote-
loon ja estää sen pyörimisen.

ANKKUROINTI

Katso ankkurointiohjeet kohdasta NORMAALITOIMINTA.

HUOM. Ankkuroidun koneen lentojarrut on pidettävä avattuina.



KUVA 11 . OHJAINPINTOJEN POIKKEUTUKSET JA VERTAILUMITAT

KONEEN KULJETUS PURETTUNA

Koneen kuljetuksessa purettuna on huomioitava seuraavat seikat.

1. Tarkasta purettu kone ja varusteet.
2. Kiinnitä ohjaamon ja tavaratilan irtotavarat.
3. Kiinnitä ohjaussauva istuinvöillä.
4. Kiinnitä rungossa irrallaan olevat ohjainvivut.
5. Lukitse siivekkeet ja sivuperäsin.
6. Sulje kuomu ja tuuletusluukku.
7. Laita kuomun peitto ja siiven ja rungon pölpeitot.
Varmista ettei pölyä ja likaa pääse vesijärjestelmään eikä avoinna oleviin ohjauslaitteisiin (laakerit, kiinnitysosat jne).

Kone voidaan kiinnittää perävaunuun seuraavilla tavoilla:

- Muotoiluilla laajapinta-aisilla kiinnitystuilla, jotka on pehmustettu esimerkiksi huovalla.
- Siivet saloista.
- Runko päätelineestä ja kannuspyörästä.

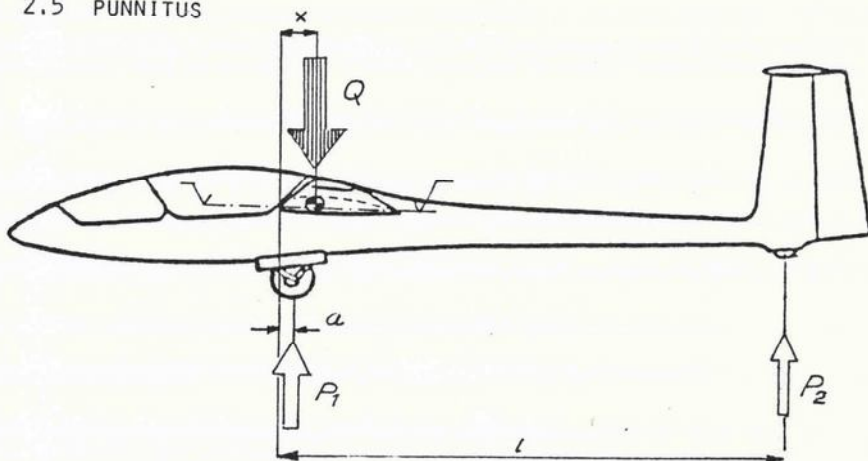
2.4 HOITO JA HUOLTO

Koneen hoito ja huolto suoritetaan erillisen teknisen huoltokäsikirjan ja voimassa olevien huoltotoimintaa koskevien määräysten mukaisesti.

Ohjainpintojen poikkeutukset ja koneen vertailumitat on esitetty kuvassa 11.

Huolto-ohjekirjassa on luettelo huollettavista kohteista, kuvat rakenteesta ja osakokonaisuuksista sekä korjausohjeita eri rakenteille.

2.5 PUNNITUS



KUVA 12. KONEEN PUNNITUS

Punnitus suoritetaan kuvan 11 mukaisesti. Kone punnitaan kahdella vaa'alla, joista toinen asetetaan pääpyörän toinen kannuspyörän alle. Asettamalla kannuksen alle sopivasti tukia, sovitetaan perusviiva, joka on siiven tyvikaaren jänteen suuntainen vaakasuoraan asentoon. Paras apuväline on läpinäkyvä vedellä täytetty muoviputki. Kone punnitaan ilman vesilastia ja laskuvarjoa, mutta muu kiinteä varustus paikallaan.

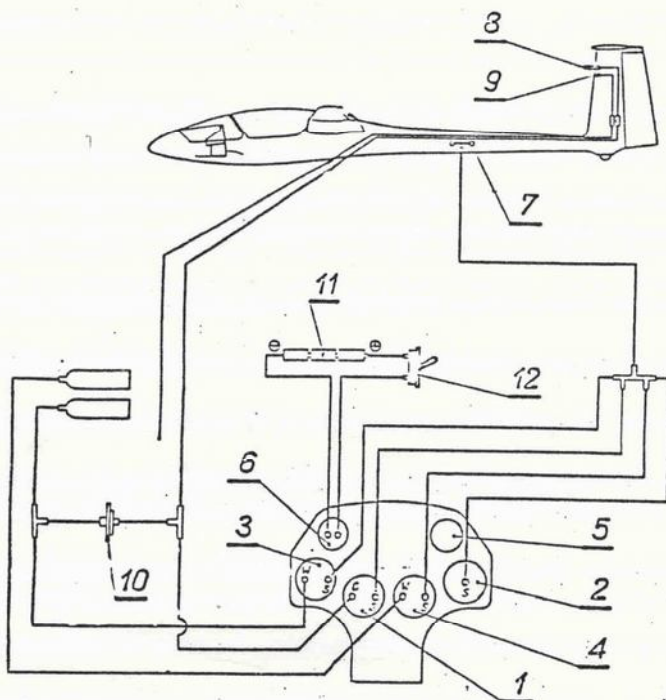
Perustaso on tyvikaaren etureuna. Vakiovarusteisen koneen tyhjämassa on noin 244 kg. Tyhjän koneen massakeskiön tulisi olla 68 ± 2 cm perustason takana.

Kuvassa 12 esityt painot ja mitat tuntemalla, saadaan massakeskiö lasketuksi seuraavasti.

$$\text{Tyhjämassa } Q = P_1 + P_2$$

$$\text{Massakeskiö } x = \frac{P_2 \cdot l + P_1 \cdot a}{P_2 + P_1}$$

2.6 VARUSTEET



KUVA 13. VAKIOMITTARIVARUSTUS OHJAAMOSSA JA MITTARIEN KYTKENTÄ

Koneen vakiomittarivarustukseen kuuluu:

1. Nopeusmittari PR-250 S tai PR-400 S
2. Korkeusmittari W-10 S tai W-12 S
3. Variometri WRs-5D
4. Variometri PR-03 tai WRs-5D
5. Kompassi BS-1 tai KI-13
6. Sähköinen kaarto- ja kallistusmittari EZS-3
7. Staattisen paineen anturi ja putket
8. Kokonaispaineen anturi ja putki
9. Ylimääräinen kokonaispaineen anturi ja putki
10. Kompensaattori KWEC
11. Kaartomittarin paristot
12. Kaartomittarin katkaisin

Vakiomittarivarustuksen lisäksi voidaan koneeseen asentaa vaihtoehtoisia tai lisämittareita tarpeen mukaan. Mittari-varustuksen lisäksi koneen varustukseen kuuluu:

- nopeusrajoituskilpi
- asiakirjatasku
- istuin- ja olkavyöt
- laskuvarjo (ei toimiteta koneen mukana)

Tämä varustus vastaa Suomessa vaadittavaa varustusta purjelentokoneelle (katso OPS M 8-6).

HUOM.

Mikäli koneella lennetään taitolentoa, tulee siihen asentaa kiihtyvyydsmittari (g-mittari), joka rekisteröi maksimi- ja minimiarvot.

HUOM.

Korkealla lentämistä varten tulee koneeseen asentaa tarvittavat happilaitteet.