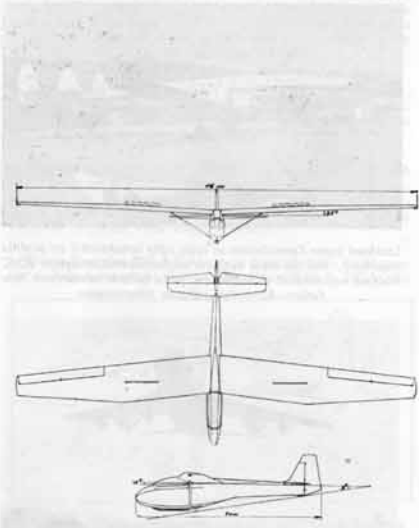
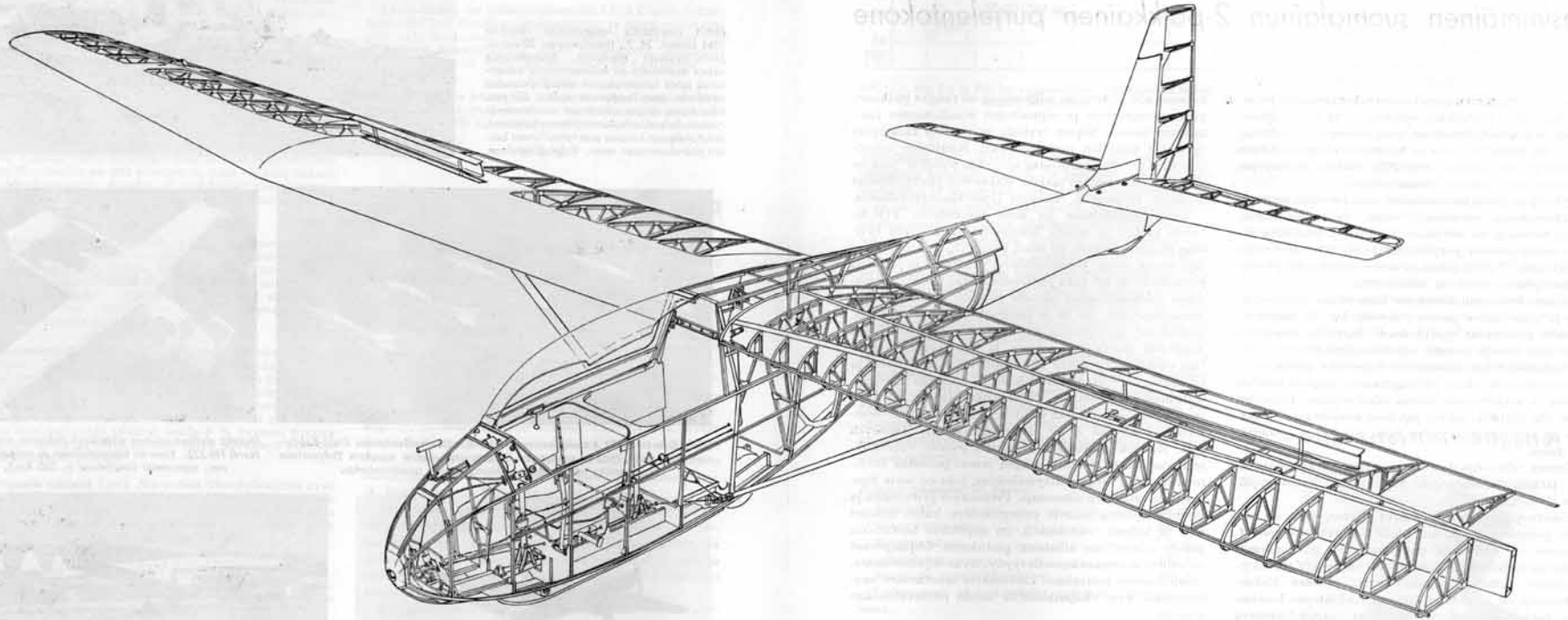


PIK-12

PIK-12



PIIRT.
ILKKA LOUNAMAA

Copyright by
ILMAILU

PIK-12

ensimmäinen suomalainen 2-paikkainen purjelentokone

Suunnitelma tämän purjekoneen rakentamiseksi perustuu Suomen Ilmailuliiton syksyllä —52 toimeenpanemaan suunnittelukilpailuun osaanottaneeseen ehdotukseen, jota allekirjoittanut on kuluneina vuosina edelleen kehittänyt niin pitkälle, että PIK aloittaa prototyypin valmistamisen kuluvan vuoden aikana.

PIK-12 on 2-paikkainen harjoituspurjelentokone; käytötarkoituksena purjelennon alkeis- ja jatkokoulutus. Suunnitelmassa on erityisesti kiinnitetty huomiota koneen soveltumiseen purjelentokerhojen rakennettavaksi ja asettavaksi etusjalle pienele vajoamisnopeudelle.

Koneen lento-ominaisuuksien tulee ohjausominaisuuksien ja vakavuuden puolesta täyttää hyvälle harjoituskoneelle asetettavat vaatimukset. Saavutusarvoissa on asetettava etusjalle pienele vajoamisnopeudelle.

Vintturistarttiominaisuuksien tulee olla hyvät.

Rakenteen on oltava yksinkertainen; helposti huollettavissa ja korjattavissa olevaa rakennetapa. Lujuuden tulee olla riittävä, sallien pilventokoulutuksen. Käsittely- ja kulumiskestävyys tulee olla hyvänä pidettävää tasoa.

Koneen tulisi ohjaukseltaan ja käsittelyltään muistuttaa jatkokoulutuskoneena käytettävää konetyyppiä, esim. PIK-5:ä.

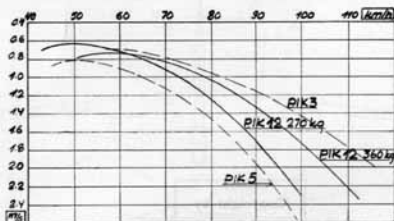
Konetyyppi on valittu tuettu yltäoso, jonka katsottu parhaiten täyttävän edellä esitetyt näkökohdat. Rakenteen on normaalia puurakennetta, pääsääntöisesti teräksin metalliosin. Rakenteessa on pyritty yksinkertaisuuteen, kuitenkin primitiivisyyttä välttämään. Rakennetasoltaan on kone täten hieman korkeampaa luokkaa kuin harjoituskoneet yleensä, esim. vapaastikantava korkeusperäsin, peitetty peräsinraot, diagonaaliverin runsas käyttö j.n.e.

Yleisjärjestelyltään noudattaa PIK-12 eräitä ulkomailia rakennettuja konetyyppejä. Oppilas ja opettaja on sijoitettu peräkkäin eturunkoon yhtenäisen plexi-lasi-

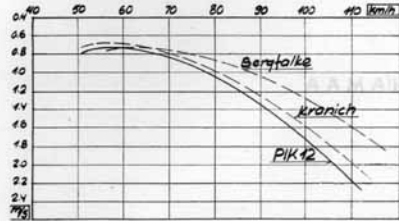
kuomun alle. Opettajan selkänajana on rungon pääkaari, joka on siipitukien ja siipisalkojen muodostaman tukikolmion tasossa. Siipien tyviosia on vedetty taaksepäin opettajan näköalan parantamiseksi. Käsittelyä helpottamiseksi on kone varustettu kiinteällä pyörällä, joka on sijoitettu painopisteen taakse. Rakenteen yksityiskohdat selviävät tarkemmin oheisesta läpileikkauspiirroksesta.

Aerodynaamikaltaan on kone suurennettu PIK-5c. Siiven profiili ja muoto, lukuunottamatta siiven tyvi-osan taaksepäinvetoa, on sama kuin PIK-5:n. Samoin on siipi täysin suora. Jänneväliksi on valittu 16 m ja siiven pinta-alaksi 20 m², mikä yhdistelmä antaa k.o. aerodynaamista puhtausluokkaa olevalle koneelle pienimmän vajoamisnopeuden, jos 16 m jännevälistä pidetään kiinni. Saavutusarvoja voitaisiin tuntuvasti parantaa jänneväliä lisäämällä, mutta paino-, hinta- ja ohjattavuusnäkökohtien vuoksi on tyydytty 16 m jänneväliin. Siivekkeet ja syöksyjarrut ovat mallia PIK-5c ja kooltaan suhteellisesti hieman pienemmät. Ohjaamojärjestelystä johtuvan suuren painopisteeseman vaihtelun vuoksi on kone varustettu tehokkaalla 3 m² korkeusperäsimellä, jänneväli 4 m. Runгон muotoilussa on pyritty pieneen vahingolliseen vastukseen. Valittu rungon muoto parantaa erityisesti siiven ja rungon liittymäkohtaa, joka on usein huomattava vastuksen aiheuttaja. Peräsinraot peittäämällä ja yleensä vastusta lisääviä yksityiskohtia, kuten erilaiset raot ja kulmat, välttämällä, on siipituista huolimatta päästy suhteellisen alhaiseen vastukseen. Ohjainpinnat on valittu antamaan koneelle tyydyttävän ohjattavuuden, ohjainvoimien kuitenkin kasvamatta sanottavasti suuremmaksi, kuin yksipaikkaisilla saman jänneväliuokan koneilla.

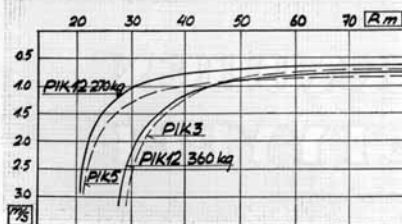
Ohjaamot ovat suhteellisen tilavat, sisäleveys 57 cm. Etuohjaamon järjestely on mittarien sijoituksen, ohjaimin ja istumisasetuksen nähden suunnilleen sama kuin PIK-5c:ssä. Kytkimien laukaisu ja syöksyjarrujen kahva ovat ohjaamon vasemmalla sivulla. Kuomun lukot ovat



PIK-12:n vajoamisnopeus eri lentopeuksilla vertailtuna PIK-5:n ja PIK-3:n kanssa.



PIK-12:n saavutusarvot verrattuna eräisiin 2-paikkaisiin purjekoneisiin.



PIK-12:n, PIK-5:n ja PIK-3:n vajoamisnopeus kaarrossa eri kaarto-
säteillä lennettäessä.

DFS-mallia (vrt. Weihe ja Olympia) ja sijoitettu etuohjaamon kohdalle. Kuomu on kokonaisuudessaan poisnoistettava ja varustettu yhtenäisellä ohjaamoaukon reunoja kiertävällä puisella kehysellä. Takaohjaamossa on istuma-asento pystympi, istuimena käytetään laskuvarjoa. Suhteellisen alhaalle sijoitetut jalkaohjaimet ovat etuistuimen alla, etäisyys selkänojasta 90 cm, mitä on pystyn istuma-asennon huomioonottaen pidettävä riittävänä. Etuohjaamon mittaritaulu on näkyvissä takaohjaamoon oppilaan olkapäiden ylitse, joten takaohjaamossa ei välttämättä tarvita omia mittareita. Nämä voidaan kuitenkin sijoittaa erityiseen irroitettavaan telineseen välittömästi etuohjaamon selkänojan taakse, ohjaamon reunan yläpuolelle. Kytkimien laukaisu ja syöksyjarrujen käyttö ovat ohjaamon vasemmassa sivussa. Kytkimien sijoitus on normaali; vintturikytkin on etuistuimen alla rungon keskiviivasta hieman sivulla. Laukaisukaapelit on viety yhteisiin laukaisunuppeihin etu- ja takaohjaamossa.

Koneen päämitat ja painot:

Jänneväli	16 m
Siiven pinta-ala	20 m ²
Rungon pituus	7,4 m
Tyhjäpaino	185 kg
Normaali, suurin lentopaino	360 kg

Tarkemmat yksityiskohdat selviävät yleispiirustuksesta.

Lento-ominaisuudet ja saavutusarvot.

Ohjausominaisuuksiltaan tulee kone olemaan jokseenkin normaali. Melko suuresta jännevälistä ja siiven pinta-alasta johtuen on liikehtiminen hitaampaa kuin pienemmillä koneilla. Sakkausominaisuudet tulevat myöskin em. syystä olemaan tyydyttävät.

Koneen saavutusarvot ovat seuraavat:

	2-henk.	1-henk.
Lentopainolla	360 kg	270 kg
Paras liitosuhde	1:23	1:23
Vastaava lentonop.	65 km/t	56 km/t
Pienin vajoamisnop.	0,75 m/s	0,65 m/s
Vastaava lentonop.	58 km/t	50 km/t

Oheisista nopeuspolaareista selviävät vajoamisnopeudet eri lentonopeuksilla. Vertailun vuoksi on nopeuspolaarit piirretty myös erälle tunnetuille 1- ja 2-paikkaisille koneille. Vertailusta voidaan todeta, että PIK-12 on pienillä lentonopeuksilla 2-paikkaisten tehokoneiden luok-

kaa, mutta suurilla lentonopeuksilla vajoaa enemmän. Ero esim. raskaaseen Bergfalkeen kasvaa suuremmilla nopeuksilla varsin huomattavaksi. Koneiden ominaisuuksia termiikkilennossa voidaan vertailla vertaamalla vajoamisnopeuksia eri kaarto-*säteillä* lennettäessä. Vertaillen PIK-5:n ja PIK-3:n kanssa osoittaa, että kone täydellä lentopainolla on yli 45 m kaarto-*säteillä* suunnilleen tasavertainen näiden kanssa, mutta pienemmillä kaarto-*säteillä* häviää tuntuvasti PIK-5:lle ollen kuitenkin hieman PIK-3:a parempi. 270 kg lentopainolla on PIK-12 muita selvästi parempi. PIK-5:n tunnetusti hyvät termiikkilento-ominaisuudet selviävät hyvin tästä vertailusta, joka osoittaa miten tärkeätä on, että koneella voidaan lentää hitaasti.

Edelläesitetystä selvinnevät PIK-12 suunnitelman suuntaaviat ja koneelle asetetut ehdotukset. Vaikkakin vasta lentokokeet osoittavat koneen lento- ja käyttöominaisuudet, voidaan aikaisemman kokemuksen perusteella pitää laskettuja arvoja melko luotettavina. Mitä tulee koneen käyttöarvoon varsinaisessa tehtävässään 2-paikkaisena alkeis- ja jatkokoulukoneena on sensijaan vaikeammin arvioitavissa. PIK-12 seuraa kotimaisten purjelentokonesuunnitelmien traditioita rakennepainossaan, joka on suhteellisen alhainen, tyhjapaino 185 kg. Keveys, jota on pidetty päämääränä jo koneen yleisjärjestelyä valittaessa, antaa yhdessä suuren siippinta-alan kanssa täydellikkin lentopainolla alhaisen siipikuormituksen, 18 kg/m². Keveydellä on PIK-12:lle pyrytty antamaan koulutus- ja kerhokäyttöön sopivat ominaisuudet ja taakaamaan se hyväksi vintturistartti- ja termiikkikoneeksi.

PM-moottorilentokilpailut



Syyskuun 3-4 p:nä järjestettiin Suomen Ilmailuliiton toimesta Malmin lentokentällä Pohjoismaiset Moottorilentokilpailut. Kilpailuihin olivat Norjan, Ruotsin ja Tanskan ilmailuliitot lähettäneet joukkueensa.

Joukkuekilpailun voitti Ruotsi; seuraavina Suomi, Tanska ja Norja. Henkilökohtaiseksi voittajaksi selviytyi dipl.ins. Juhani Heino en erinomaisilla suorituksillaan. Seuraavassa numerossa julkaisemme tarkistetun tuloluettelon ja selostuksen kilpailuista.