

förarhandbok

MFI-9B

Trainer

CHALMERS FLYGKLUBB

CHALMERS FLYGKLUBB
CHALMERS KÅRHUS
GÖTEBORG S



F Ö R A R H A N D B O K

MFI-9B Trainer

Ett sammandrag av "Flyghandbok, MFI-9B"
AB Malmö Flygindustri
Sept, 1966,
anpassat till Chalmers Flygklubb

utgivare: Chalmers Flygklubb
Carsten Lundahl

::Anm,: Denna handbok är skriven för
::CFK-ägda MFI-9B, v'lr för smärre skill-
::naderkan finnas jämfört med andra fpl
"av samma typ,

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sektion I	Beskrivning
Sektion II	Checkli sta
Sektion III	Markhantering
Sektion IV	Begränsningar
Sektlon V	Data och prestanda
Appendix:	Avancerad Flygning

Sektion I

BESKRIVNING

MFI-9B är ett en-motorigt, medelhögvingat tvåsitsigt helmetallflygplan försett med vingklaffar samt fast landställ med noshjul, Kroppen har endast ett egentligt spant, som upptager de samlade lasterna från huvudvingbalkar, vingstöttor, landställ och säkerhetsse-
selar,

1.1. MOTORANLÄGGNING

MOTORN är en fyrcylindrig, 100 hk Continental 0-200-A med våtsumpsmörjning, dubbelt tändsystem samt stigförgasare,

BLANDNINGSKONTROLLREGLAGET har låsanordning för att förhindra oavsiktlig-användning, Låsanordningen skall alltid inpressas vid användning, Fullt utdraget reglage tjänar som motorstopp,

FÖRVÄRMNINGSREGLAGET reglerar blandningen av uppvärmd och kall-luft till förgasaren,

Helt infört	Endast kall luft
Helt utdraget	Endast varm luft

OBS! Den varma luften är ofiltrerad varför försiktighet torde iakttagas på sandiga och jordiga banor,

MAGNETOMKOPPLAREN har fyra lägen: "OFF", "R", "L" och "BOTH"-:Motorn skall köras på läge "BOTH",

SNAPSPUMPEN injicerar bränsle omedelbart framför cylindrarna och underlättar vid start av kall motor, Normalt c:a 2 snapsslag, Vid extremt låg temperatur upp till 10 slag, -----

STARHANDTAGET är fjäderbelastat och återvänder själv, OBS!-Ror-eJ handtaget då propellern är i rörelse,

1.2, STYRORGAN

BO~EBOBG~N, En centralt placerad konventionell spak betjänar höjd- och skevroder, Dubbla roderpedaler betjänar sidorodret,

HÖJDRODERTRIMMEN är placerad framför spaken och påverkar-höjdrodrets trim-tab, som samtidigt har anti-servofunktion, Start skall ske med neutralställd trim,

VINGKLAFFARNA manövreras elektriskt, Indiktorn är belägen på-kabinens högra sida under instrumentbrädan, Gradering:

0	0°
1	9°
2	16°
3	25°
4	34°

Klaffarna får ej manövreras över 92 mph, För normal start användes 0-1 klaffläge och för landning 0-3,

Vid motorlandning under extremt svåra landningsförhållanden kan klaffläge 4 användas, Detta medför dock hög sjunkhastighet, med motsvarande svårigheter med sättningen,

RODERLÅSET är på CFK:s MFI-9B fastsatt på en av storryggarna-och sammankopplas med styrspaken,

1.3, INSTRUMENTANLÄGGNING

INSTRUMENTEN är monterade på instrumentbrädan med Undantag-av bränslemätaren, som är monterad direkt på tanke-och ytterlufttermometern, som är monterad i huvglaset,

PITOTRÖR OCH STATISKT SYSTEM, Pitotröret har el, uppvärmning-som-inte får vara-tillslagen under längre markuppehåll, Det statiska trycket erhålles genom ett hål på kroppens vänstra sida bakom motorplåten, Detta hål skall alltid hållas fritt från smuts,

~AQ~SYST~M, Motorn är utrustad med, vacuumpump för drivning av kurs- och horisontgyron,

STALLVARNINGSINDIKTORN är av horntyp, som startar när farten är 5-10-mph över stallfarten, Systemet kontrolleras även luftströmningsavkännande tunga på höger vinges framkant,

1,4, OLJESYSTEM

OLJESYSTEMET rymmer c:a 5 liter, varav 2 liter räknas-som-icke utnyttjbara, Olja skall alltid påfyllas så snart en indikering på oljestickan fås på 4 liter eller därunder, Vid längre flygning bör påfyllning ske även om det endast fattas en halv liter,

Oljekvalite: SAE 40 vid över +10°C
SAE 20 vid under +10°C

OBS! Kontrollera alltid efter oljekontroll att mätstickan blivit fastskruvad, då annars motorn kastar ut olja genom påfyllningsröret,

OLJEINSTRUMENTEN skall under all flygning visa-pI grana värden, Vid start av motor skall oljetryck erhållas inom 30 sek, Kuperä annars motorn,

1,5, BRÄNSLESYSTEM

BRÄNSLETANKEN är belägen i kroppen bakom kabinen och rymmer-SO l, varav 76 l är användbara, Tanken skall fyllas med flygbensin av kvalite SO/S7, Dräneringspunkten för hela systemet är belägen till vänster på undre delen av brandskottet, Kontrollera att ventilen stänger efter dränering,

BRÄNSLEMÄNGDMÄTAREN är monterad direkt på tanken i kabinens-bakre-vägg, Start får ej ske på mindre än 1/4 tank, men som regel bör flygplanet alltid tankas fullt före flygning, då det inte går att visuellt kontrollera bränslemängden,

BRÄNSLETRYCKSMÄTAREN, Bränslet pumpas även motordriven pump-från tanken via en bränslekran i kabinen fram till motorn, Skulle fel uppstå på pumpen indikeras detta på en bränsletrycksmätare monterad till höger på instrumentbrädan,

OBS! Om bränsletrycksbortfall erhålles under flygning skall det röda plomberade handtaget under instrumentbrädans vänstra del utdragas, och flygningen anpassas enligt den röda skylten över ett begränsat fallsystem som shuntar bränslet förbi pumpen,

1.6. ELSYSTEM

~L\$YST~T drives även 12-volts, 20 eller 30 amp, generator samt av ett 20 Ah batteri, Batteriet är monterat i bakkroppen bakom kabinen och är åtkomligt genom en lucka i kroppens högra sida,

HUVUDSTRÖMBRYTAREN manövrerar ett batterirelä som kopplar in batteriet under förutsättning att batteriet håller tillräcklig spänning, Är batteriet kraftigt urladdat öppnar ej reläet, Laddning eller byte av batteri skall då ske före flygning, då annars ej generatorn kommer att underhållsladda batteriet, och skador kan uppstå på generatorn,

SÄKRINGAR skyddar alla strömförbrukare i flygplanet, storleken på säkringarna finns noterat på resp, säkringshållare, Reservsäkringar sitter under ordinarie säkrings panel ,

l:A~D!:irt:!GSL-MlinAlkerar att generatorn ej ger ström till systemet, Detta sker normalt under 1000 RPM motorvarv och då motorn ej är igång, Tänds lampan över detta varv har fel uppstått,

1.7. LANDSTÄLL

HUVUDSTÄLLET består av koniska fjäderstålstänger lagrade i kraftiga gummihylselement i kroppen,

NOSSTÄLLET är utfört som ett fjäderstålben med en knäledsfjädrande gaffel, Fjädring och dämpning fås

även genom en oljeluftstötdämpare, Nosstället är styrbart med sidoroderpedalerna c:a ~0o åt vardera hållet,

BROMSARNA är av disk-typ och manövreras hydragiskt med ett handtag fastsatt på elpanelens vänstra sida, Parkeringsbroms erhålles genom att dra upp en spärrventil på bromshandtaget,

DÄCKEN är av storlek 5,00 x 5, Huvudhjulen är slanglösa medan noshjulet har slang, En speciell ventil ford-
ras för att fylla på luft i huvudhjulen,

Noshjul:	ringtryck	1,4 kg/cm ²
Huvudhjul:	"	2,1 kg/cm ²

1,8. ÖVRIG UTRUSTNING

RADIOANLÄGGNINGEN består av 90- eller 360-kanals kommunikationsradio med dubbelsidig interkom mellan ,förare och passagerare, Flygplanet har även en 90-kanals navigationsenhet av VOR-typ, som på vissa flygplan är kompletterad med ILS/loc, landningshjälpmedel,

OBS! All radioutrustning måste ovillkorligen vara frånslagen vid manövrering av huvudströmbrytaren samt vid start och stopp av motor,

VÄRME & VENTILATION, Kabinvärmens regleras med ett handtag fastsatt på kabinens vänstra sida, Ventilationen fås genom två snabbvent, i huven, som kan injusteras efter behag, Vid parkering skall dessa emellertid stå med öppningen neråt,

BAGGAGEUTRYMMET bakom sätena lastar max, 20 kg, Kontrollera dock alltid att max, flygvikt ej överskrides,

ELDSLÄCKARE av pistoltyp finns monterad på kabinens högra,-främre vägg,

EÖ-B!N-Sl:Å-A finns i baggageutrymmet,

Sektion II

CHECKLISTA

YTTRE CHECK

- 1, -Allmän inspektion av flygplan, roder, landställ, däck, pitotrör, statiskt lufthål etc,
- 2, Kontrollera olja och bränslemängd, Fyll,
- 3, Dränera bränslesystemet,

INRE 'CHECK

- 1, -Huven-låst,
- 2, Säkerhetsbälte kopplade,
- 3, Broms parkerad,
- 4, Bränslekran öppen,
- 5, Instrumentkontroll, Höjdmätaren inställd, Gyroinstrumenten låsta,
- 6, Gasreglage fram 5 mm,
- 7, Förvärmning IN,
- 8, Blandning IN,
- 9, Radio och elutrustning FRÅN,
- 10, Huvudström TILL,
- 11, Trim neutral,
- 12, Rodrens rörlighet,
- 13, Bränslemängd - minst 1/4 tank,

MOTORSTART

- 1, -snaps-lås,
- 2, Magneter BOTH,
- 3, Start (800-1200 RPM)
- 4, Oljetryck inom 30 sek,
- 5, Radio och önskt elutrustning TILL,

FÖRE START

- 1, -Klaff:-
- 2, Bränslemängd-bränslekran,
- 3, Motor 1600 RPM,
Förvärmning (100 RPM)
Magnetkontroll (125 RPM)
Oljetryck och temperatur,
Bränsletryck,
Laddningslampan,
Vakuumptryck,
- 4, Frigör gyroinstrument,

ST-R-/STIG.!!:!!G

- 1, Fullgas ,
- 2, Lättning vid 65-70 mph,
- 3, Stigning 80-85 mph,
- 4, Klaff in 200 fot,

PLANFLYKT

- 1, 2300-2450 RPM,
- 2, Förvärmning vid isbildning,

IN-LrG!:ii!:iGLl:I-Fl:Y-T

- 1, Förvärmning,
- 2, Tomgång,
- 3, Klaff vid 92 mph,
- 4, Håll 85 mph,

EFTER LANDNING

- 1,-Förvärmning IN,
- 2, Klaff IN,

AVBRUTEN LANDNINGS MANÖVER

- 1,-Ge fullgas mjukt,- - -
- 2, Förvärmning IN
- 3, Minska klaffläget till 1 försiktigt,

PÅ PARKERINGSPLATSEN

- 1,-Lis-gyroinstrument
- 2, Radio FRÅN,
- 3, Blandning UT,
- 4, Magnetnyckel OFF,
- 5, nll elutrustning FRÅN, (Även huvudström)
- 6, Öppna huven med stor försiktighet, Speciellt i motvind,
- 7, Lås rodren, Bind och klossa flygplanet,

NÖDÅTGÄRDER

Qe-eEa!oEl~mEa~ !ä-d~: Meddela TL,
Slå av onödig elutrustning,

!''!o!oEs!öEn!ng Förvärmning,
varvtalsfall: Kontrollera magneter,
Kontrollera bränsletrycket,
Snapspumpen låst,

Lågt bränsletryck: Drag ut det röda, plomberade handtaget under instrumentbrädans vänstra del samt anpassa flygningen enligt skylten **o.vanför.**

Sektion III

MARKHAN'L'ERING

MFI-9B hanteras lättast på marken, genom att man bogserar flygplanet för hand i propellern, Förvissa Dig om att magnetnyckeln står på OFF, samt att blandningen är UTE, innan Du rör propellern, Om kraftig sväng måste företagas, lyftes flygplanet i propellern till c, a 1 dm fås mellan noshjulet och marken och flygplanet kan svängas, Iakttag dock att ej höjdroderstyrverk eller sporre slår i,

PARKERING

Vid all parkering skall roder låsas samt flygplanet bindas i övre stöttinfästningarna, Klossar lägges såväl framför som bakom båda huvudhjulen,

OBS! Vid mycket kraftig vind skall även flygplanet bindas i noshjulet, Sätt då en lapp i flygplanet som omtalar 'detta så att det observeras av nästa pilot,

Sektion IV

BEGRÄNSNINGARVIKTER

Max flygvikt 575 kg
 Tomvikt c,a 370 kg (varierar med fpl)

För last av flygplan, studera respektive flygplans
 "Loading alternatives" samt "Weight- and balance
reportII.

LASTFAKTOR

Vingklaffar infällda +4,4 -1,76
 " fullt utfällda +3,5

FARTBEGRÄNSNINGAR

Maximum \glidflykt,dykning, LUGN LUFT) 171 mph
 Varnings område 128-171 mph
Normalt operationsområde 50-128 mph
 Klaffoperationsområde 50-92 mph
 Manöverfart 128 mph

MOTOR

Effekt och varv 100 BHP vid 2750 RPM

Max, kont, rnarschvarv	Höjd
2450	Havsytan
2600	5000 fot
2700	10000 fot

Normalt marschvarv 2300 RPt!

Sektion V

DATA OCH PRESTANDA

Samtliga uppgifter nedan avser vindstilla, 575 kg flygvikt, 76 l bränsle tillgängligt samt standardatmosfär,
Beroende på varierande konditioner, såsom förgasarinställning, motor- och propellers tatus, turbulens, etc, kan nedanstående värden i praktiken avvika med 10% eller mera,

STARTSTRÄCKA

Hård-bana vid havsytan

Markrullsträcka c:a 250 meter
Över 15 meter mask c:a 450 meter

STIGPRESTANDA

Bästa stighastighet 78 mph
Stig 850 fot/min

Stigtid till 5000 fot 7 min,

Tjänstetopphöjd 14000 fot *(f,00)*
Absolut topphöjd 16000 fot *(Yf)*-

MARSCHPRESTANDA

Höjd	RPM	TAS mph	Bränsle- förbrukn,	Aktions- tid, ingen reserv
Havsytan	2450	128	28 l/t	2t,43m,
"	2300	112	24 l/t	3t,10m,

Normalt marschvarv 2300 RPM

PLANEFART

80-85 mph

STALLFART

Xlaffläge 0 54 mph

LANDNINGS STRÄCKA
 Over-15 meter mask c, a 400 'meter
 Markrullsträcka c:a 200 meter

Appendix

AVANCERAD FLYGNING

MFI-9B är inte konstruerad för ren konstflygning,
 Emellertid är flygplanet i kategori utility kla-
 sat för begränsad konstflygning,

Innan avancerad flygning påbörjas med flygplanet,
 kontrollera om flygplanet och Du själv har behörig-
 het att utföra detta,

MANÖVRER UTILITY KATEGORI

Max flygvikt 575 kg (dock ej baggage)

Lastfaktor: Se sektion IV, dock skall neg, faktor
 undvikas,

MANÖVRER,	Looping	ingångs fart ,	150 mph
	Roll	"	130 "
	Topproll	"	150 "
	Spin	max 3 varv	
	Branta svängar		
	Chandelles		
	Lazy eights		

Spin med nedfällda vingklaffar skall undvikas på
 grund av hög utgångsfart,

Slutligen till den mera intresserade medlem, som
 ytterligare önskar förkovra sig om flygplan MFI-
 9B, står gärna CFK till tjänst med utlåning av
 "FLYGHANDBOK MFI-9B" AB Malmö Flygindustri,