

HEMLIG

jämlikt 4 § lagen 1937:249

1974-12-04

FÖRSVARETS
MATERIELVERK

2015-11-26 pd

M7780-400141

KRIGSARKIVET
Biblioteket
Sc.04Svn(8)
SFI J35F
1966

Riksarkivet
2 6372 034 336

Sc.04Svn

FLYGVAPNET

SFI J35F

SPECIELL
FÖRARINSTRUKTION

Saab-Scania, Linköping, 771019

HEMLIG
jämlikt 4 § lagen 1937:249
1975-03-06
FÖRSVARETS
MATERIELVERK

Antal blad: se innehållsförteckning under varje flik

2015-11-26 fol
500

Exemplar nr ~~405~~ HK
CFBF

Förrådsbeteckning: M7780-400141
Förrådsbenämning: SFI FPL J35F DEL 1
Fastställelse: TOMT 35-00-977B
Utgåva: 2
Distribution: Försvarets Bok- och Blankettförråd

Utgåva 2. Ändr 8

I. Beskrivning och handhavande

II. Flygning

III. Nödinstruktion

IV. Prestanda, tabeller och diagram m m

V. Ändringar

Krigsarkivet
19 83
Nr H 5299

KUNGL FLYGFÖRVALTNINGEN

Fastställs
Stockholm den 12/5 1966
G Falk/B d'Ailly

FF Reproduktionsdetalj
Stockholm 1966/1893

SFI 35F — **HEMLIG** se titelbladet

ÄNDRINGAR

Ändr nr	Ändrad enligt	Sida (mom)	Bestyrkes
	Gula flikblad ~~1–9~~ har vid tryckningen av instruktionen lagts in bakom fliken märkt "Ändringar" utan angivande av ändringsnummer.		
1	Ändr 35-00-977B:2	Gult blad nr 10 utg	20/9-66 EL
2	" " 35-00-977B:1	Gult blad nr 5 utg	20/9-66 EL
3	" " 35-00-977B:3	Kap II sid 3-4, 13-14 utg	7/11-66 EL
4	" " 35-00-977B:4	Kap II sid Innehåll sid 3-4, 29-30, 33-37, 65-66, 73-76, Kap III sid 35-36 Kap IV sid Innehåll, 7-12 gula blad nr IV:a 12	28/12-66 EL
5	" " 35-00-977B:5	Gult blad nr 8 utg	8/2-67 EL
6	" " 35-00-977B:6	Kap II sid 45-46 utg gult blad nr 13	8/2-67 EL
7	" " 35-00-977B:7	Kap II sid Innehåll, sid 37-40, 75-82	18/4-67 EL
8	" " 35-00-977B:8	Gult blad nr 14	28/6-67 EL

Utg 2

1 2 3 4

ÄNDRINGAR

Ändr nr	Ändrad enligt	Sida (mom)	Bestyrkes
9	Kung 35-00-977B:9	Kg II vid Innehåll, 25-28, 73-77	18/7-67 EL
		Kg V gult blad nr 11	
10	" " 35-00-977B:10	Gult blad nr 10 ute	2/8-67 EL
11	" " 35-00-977B:11	Gult blad nr 15 tillk	19/9-67 EL
12	" " 35-00-977B:12	Nya blad Kg II vid 7-10, 25-28, 77-82	
		Kg IV vid 5-6	
		Gula blad nr 1-13	19/1-68 EL
		Samtliga äldre gula blad utgår	
13	" " 35-00-977B:13	Kg II vid 11-14 utb	29/1-68 EL
14	" " 35-00-977B:15	Kg I vid Innehåll, 1-2, 2a-2n	4/4-68 EL
15	" " 35-00-977B:14	Kg II vid 73-74 utb	4/4-68 EL
16	" " 35-00-977B:16	Kg II vid 7-8, 31-32	4/4-68 EL

ÄNDRINGAR

Ändr nr	Ändrad enligt	Sida (mom)	Bestyrkes
17	Kung 35-00-977B:17	Kg II vid 75-76	4/6-68
		Kg V vid 5-6	EL
18	" " 35-00-977B:18	Kg II vid Innehåll, 1-4, 43-44, 49-50, 50a-50d, 57-54, 57-58, 58a, 59-60, 65-66	3/9-68 EL
19	" " 35-00-977B:19	Gult blad nr 16	3/9-68 EL
20	" " 35-00-977B:20	Kg II vid 5-8, 9-12	26/9-68
		Kg III vid 9-10, 23-24	EL
21	" " 35-00-977B:21	Kg II vid 11-16 utb	2/10-68 EL
22	" " 35-00-977B:22	Kg II vid 3-4, 50a-b, 57-58, 58a, 59-60, 65-66, Kg III vid 11-12	28/11-68
		Kg V gult blad nr 14, 15	EL
23	" " 35-00-977B:23	Kg II vid 23-24, 33-34	
		" III vid 15-16, 25-28, 31-32	30/12-68
		" V gult blad nr 16	EL
24	" " 35-00-977B:24	Gult blad nr 17	30/12-68 EL

Vänd!

1 2 3

M7780

KRIG
B

Sc

SFI
19

ÄNDRINGAR

Ändr nr	Ändrad enligt	Sida (mom)	Bestyrkes
25	Ttmst 35-00-9778:25	Gult blad nr 18	11/2-69 SL
26	" -" 35-00-9778:26	Gult blad nr 19	11/2-69 SL
27	" -" 35-00-9778:27	Kg II vid Innehåll, 1-2, 9-10, 11-14, 19-20, 41-42, 45-46, 67-76	
		Kg III vid 7-8 11-13, 17-18, 31-32, Gula blad nr 1-14, äldre gula blad utgår	3/2-69 SL
28	" -" 35-00-9778:28	Gult blad nr 15	11/2-70 SL
29	" -" 35-00-9778:29	Kg III vid 25-26	25/3-70 SL
30	" -" 35-00-9778:30	Kg II vid 1-4, 9-10, 13-18, 33-34, 49-52	
		Kg III vid 9-10, 17-18	
		Kg V gula blad nr 1, 4, 8	13/10 1970
		nr 16 (vid 1-4)	
		nr 17 (vid 1-5)	SL

Vänd!

1
2
3

ÄNDRINGAR

Ändr nr	Ändrad enligt	Sida (mom)	Bestyrkes
31	TOMT 35-00-977B:31	Kap IV sid Innehåll, 2ba, 2g-2k, 2n-2j, 2m-2n, 20-2p, 2q, 2r, 2s, 2t, 2u	8/11-70 EL
32	" 35-00-977B:31	Gula blad nr 12 (sid 1-5)	3/11-70 EL
33	" 35-00-977B:33	Kap III sid 29-32 ubb	5/3-71 EL
34	" 35-00-977B:34	Kap IV sid 3-6	7/4-71 EL
35	" 35-00-977B:35	Kap II sid 25-26	1971.07.02
36	TOMT 35-00-977B:36	Kap III utbytt.	71.11.24
		Kap IV sid 5-8	g
		Kap V gula blad 9,10,11,13,16	
37	" 35-00-977B:38	Nya blad Kap II och	72.01.18
		Kap V gula blad nr 4	g
		och 17 (sid 1-7)	
38	" 35-00-977B:37	Nytt gult blad Kap V	72.01.18
		nr 18 (sid 1-6)	g
39	"35-00-977B:39	Kap V Gult flikblad nr 18	72.02.28 GW

1
2
3

M7780-
KRIGSA
Bibli
Sc.0
SFI 13
196

ÄNDRINGAR

Ändr nr	Ändrad enligt	Sida (mom)	Bestyrkes
	Tomt		
40	35-00-977B:40	Gult blad nr 19	72.04.10
41	35-00-977B:41	Kap I, Gult flikblad 20 (sid 1-8)	72.06.12
42	35-00-977B:42	Gula blad nr 21 sid 1-11	72.11.08
43	35-00-9771B:43	Blåsvart Gult blad nr 20 sid 5 nr 21 sid 1 och 8	73.01.17
44	— " — :44	Gult nr 21, par IV, sid 9	73-02-16
		- " - " - 21, - " - 18, - " - 11	
45	— " — :45	Kap I Gult nr 17	73-03-14
46	— " — :46	Kap II sid 3-6, 25, 63-64	73-05-04
		Kap III sid 1-4, 9-14, 17-20, 23, 27	
		Kap IV Gult blad nr 3, 16	
47	— " — :47	Kap I - " - nr 22	73-05-15
48	— " — :48	Kap III sid 15-16; Kap IV sid 1-2	73-07-18
49	— " — :49	Kap II sid 1-2, 51-60	74-01-07
50	— " — :50	Gult flikblad nr 1	74-01-06
51	— " — :51	Gult flikblad nr 23-24	74-08-13
52	— " — :52	Kap II s. 27; Kap III sid 27-28	75-03-19
53	— " — :53	Kap II sid 1-16, 23-28, 31-36, 37, 73, 74 A, 75, 83-87, Kap III sid Innehl., 18 A, 19-22, 27-30	76-06-22

Forts.

1 2 3

HEMLIG se titel-bladet

SFI 35F

ÄNDRINGAR

Blad 2

Ändr nr	Ändrad enligt	Sida (mom)	Bestyrkes
53	Forts. Kap IV sid 3-8, Kap V sid: 1, 2, 4, 5, 7, 14-17, 19, 20, 22, 23, 24 (s 3-4)		76-06-22
54	TOMT 35-00-977B:55	Kap II sid 9; Kap III sid 7	76-08-17
55	TOMT 35-00-977B:55	Gult flikblad nr 2	76-08-17
56	— " — :56	Kap II s. 75-94; Kap V nr 21	77-01-27
57	— " — :57	Kap II s. 81; Kap V nr 1, 3	77-10-24
58	— " — :58	Kap II 1-104; Kap III s 13-37	
		Kap II s. 1, 3, 4a; V nr 1-3	77-10-24
59	— " — :59	Kap II s. 27, 83-86; Kap III s. 21, 25; Kap IV s. 1-3	78-09-04
60	ÄM 1980-01-31	Enl. ÄM	82-11-30
61	ÄM 1980-08-06	" -	82-11-30
62	ÄM 1982-10-19	" -	82-11-30

1 2 3

ÄNDRINGAR

Ändr nr	Ändrad enligt	Sida (mom)	Bestyrkes

Missiv
Hemliga handlingar bifogade

Titel Speciell Förarinstruktion Fpl J35F

Ändring nr 61

Publikationens

—Förrådsbeteckning: M7780-400141
—Förrådsbenämning: SFI FPL J35F DEL 1
—Sekretessgrad: HEMLIG

Ändringsanvisning

Ta ut och makulera på betryggande sätt följande äldre blad:	Sätt in följande nya blad:
Kap II	Kap II
Sida 11 — 12, 21 — 22, 35 — 38, 57 — 60, 67 — 72, 77 — 78, 81 — 82, 89 — 90, 93 — 96	Sida 11 — 12, 21 — 22, 35 — 38, 57 — 60, 67 — 72, 77 — 78, 81 — 82, 89 — 90, 93 — 96
Kap III	Kap III
Sida 29 — 30, 35 — 36	Sida 29 — 30, 35 — 36
Kap IV	Kap IV
Sida 7 — 8	Sida 7 — 8
Kap V	—
Sida Innehåll	
Sida Gult flikblad nr 1	

Notera på attesteringslistan (publikationens ändringsblad) att ändringstrycket införts som ändring nr 61.

Ändringens art/innebörd (Kortfattad information avsedd för teknisk personal)

Allmän uppdatering

Fastställelse:
F:FLX 47/80

Distribution:
Försvarets bok- och blankettförråd

1
2
3

Missiv
Hemliga handlingar bifogade

Titel Speciell Förarinstruktion Fpl J35F

Ändring nr 60

Publikationens

— Förrådsbeteckning: M7780-400141
— Förrådsbenämning: SFI FPL J35F DEL 1
— Sekretessgrad: HEMLIG

Ändringsanvisning

Ta ut och makulera på betryggande sätt följande äldre blad:

Kap II

Sida 1 — 8, 11 — 12, 19 — 24, 33 — 38, 41 — 42, 47 — 48, 53 — 58, 65 — 66, 77 — 78, 81 — 84

Kap III

Sida 1 — 2, 5 — 6, 11 — 14, 23 — 24

Sätt in följande nya blad:

Kap II

Sida 1 — 8, 11 — 12, 19 — 24, 33 — 38, 41 — 42, 47 — 48, 53 — 54, 54A — 54B, 55 — 58, 65 — 66, 77 — 78, 81 — 84

Kap III

Sida 1 — 2, 5 — 6, 11 — 14,

	23 — 24
Kap IV	Kap IV
Sida 1 — 2, 4a, 5 — 6	Sida 1 — 2, 4a, 5 — 6
Kap V	Kap V
Sida Innehåll Sida Gult flikblad nr 1, nr 2, nr 3	Sida Innehåll Sida Gult flikblad nr 1

Notera på attesteringslistan (publikationens ändringsblad) att ändringstrycket införts som ändring nr 60.

Ändringens art/innebörd (Kortfattad information avsedd för teknisk personal)

Allmän uppdatering

Fastställelse:
TOMT 35-00-977B:60
T 887/[illegible]

Distribution:
Försvarets bok- oc[illegible]ankettförråd

HEMLIG se titelbladet

KAP I BESKRIVNING OCH HANDHAVANDE

Avsnittet är uppdelat i två fristående publikationer, en öppen "SFI J35F Beskrivning och handhavande" och en hemlig "SFI J35F Del 3 Systemdel".

Utgåva 2. Ändr nr 58

rutiner.

2

3

4

rutiner.

HEMLIG se titelbladet

KAP II FLYGNING

Innehåll

	Sida
Startplanering	3
Okulärbesiktning av flygplanet före istigning	4
Före startning av motor	6
Startning av motor	9
Misslyckad startning av motor	10
Före utkörning till start	11
Körning på marken	13
Före start	14
Start	14
Start i förband	16
Instrumentstart	18
Bullerreducerande start	19
Beredskapsstart	20
Nödsituationer under start	23
Stigning	25
Planflykt	26
Plané	26
Före landning	27
Landning	31
Avbruten landningsmanöver	34
Efter landning	34
På parkeringsplats	35
Handhavande av motor och efterbrännkammare	35
Handhavande av flyglägesinstrument (FLI 27)	39
Handhavande av reservhorisont	41
Handhavande av styrautomat	42
Handhavande av stallvarningssystemet (SVS)	47
Handhavande av luftbromstrim (LBT)	49
Handhavande av navigeringsradar PN-59	50
Handhavande av PN-79	54
Styrdatamottagning	54A

Utgåva 2 Ändr nr 60

	Sida
Handhavande av siktesradar	55
Handhavande av IR-spanare	61
Åtgärder vid radarstörning	65
Skjutning med robotar, akan och raketer	65
Luftmål	65
Markmål	71
Speciella flygegenskaper	73
Styrkrafter och roderverkan	73
Egenskaper vid höga machtal	76
Hög anfallsvinkel	76
Flygning med branta dykvinklar vid hög fart	78
Avancerad flygning	80
Förbandsflygning	80
Flygning med yttre last	81
Avisning	82
Flygning med fälltankar	84
Reservinstrument	85
Kontrollflygning	86
Omfattning och utförande av allmän funktionskontroll	86
Omfattning och utförande av funktionskontroll beväpningssystem	100-104

Extra sida: 54A

Utgåva 2 Ändr nr 60

HEMLIG se titelbladet

STARTPLANERING

Starten ställer med sitt dynamiska förlopp stora krav på förare och materiel. För att kunna genomföra starten på lämpligaste sätt och för att underlätta beslutsfattning om någon störning skulle uppstå är det väsentligt att starten planeras omsorgsfullt före flygning. Härvid skall följande faktorer klarläggas:

- Tillgänglig banlängd
- Rullsträcka/farter
- Inbromsningssträcka
- Tillgång till utrullningshinder
- Markförhållanden utanför banan
- Räddningssystemets prestanda
- Senaste punkt där avdrag kan ske och fpl stoppas utan risk för att allvarliga skador skall uppstå.

Rullsträckan påverkas främst av:

- fpl vikt/utrustning
- användning av ebk
- bankonditioner (snö, slask, vattensamlingar)
- vind/temperatur
- banans höjd över havet (behöver normalt inte tas hänsyn till i Sverige).

Inbromsningssträckan påverkas främst av:

- fpl fart
- fpl vikt
- bankonditioner (bromskoefficient)
- användning av bromsskärm

Tillgången på utrullningshinder och dess prestanda samt markförhållanden i banans förlängning måste vägas in för att högsta acceptabla fart vid eventuell utrullning i banans förlängning skall kunna beräknas. Vid förekomst av utrullningshinder torde farten — med hänsyn till nättyp och terrängens utformning — kunna fastställas en gång för alla. I övriga fall måste farten bestämmas med hänsyn till aktuella markförhållanden.

Räddningssystemets prestanda påverkas normalt inte av övriga faktorer och kan därför vägas in en gång för alla. Endast under pågående modifiering måste detta särskilt vägas in.

För att kunna bestämma senaste punkt för avdrag erfordras att man känner till de övriga faktorerna. Överslagsmässig beräkning sker med hjälp av särskilt underlag som finns på varje division.

OKULÄRBESIKTNING AV FLYGPLANET FÖRE ISTIGNING

Okulärbesiktningen utförs före varje flygpass. Undantag får göras vid tillämpningsövning jaktförsvar och incidentberedskap om okulärbesiktning skulle försena beordrad start eller intagande av högsta beredskap.

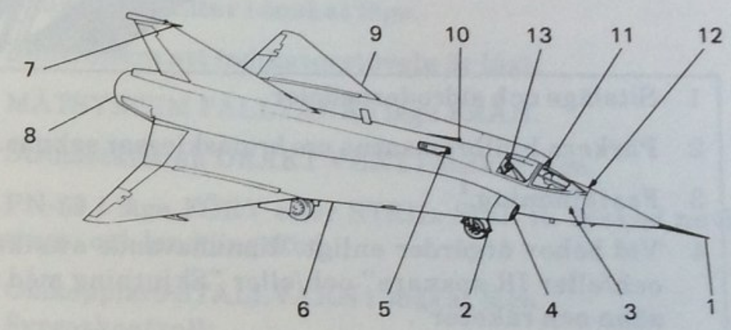
Förarens okulärbesiktning innebär inte någon förändning av ansvarsförhållandena i samband med klargöring varför mekanikerpersonalen enligt SKI har kvar det fulla ansvaret.

Besiktningen omfattar utöver nedan preciserade punkter även en allmän kontroll av flygplanet (luckor stängda, förekomst av läckage).

Besiktningen får börja i den av de preciserade punkterna som överensstämmer bäst med de lokala förhållandena. Från startpunkten genomförs därefter besiktningen i ett komplett höger- eller vänstervarv.

Anm

Tillämpningsövning jaktförsvar eller incidentberedskap som sådan fritar inte föraren från skyldighet att genomföra okulärbesiktning. Den genomförs i tillämpliga delar under tidsbestämd beredskap och i samband med förarbyte.



1 Nospitotrörsskyddet borttaget.
2 Saxlänk nosställ kopplad.
3 Skydd för α-proben borttaget.
4 H dammlucka borttagen, luftintaget fritt från främmande föremål.
5 Lucka för kylturbin borttagen.
6 H fälltanks urluftningsventil stängd.
7 Fenpitotrörsskyddet borttaget.
8 Dammlucka för utloppsdelen borttagen.
9 V fälltanks urluftningsventil stängd.
10 Lucka för kylturbin borttagen.

Utgåva 2 Ändr nr 60

11 V dammlucka borttagen, luftintaget fritt från främmande föremål.

12 Lucka för huvöppningshandtaget låst.

13 Stolsäkringen borttagen.

FÖRE STARTNING AV MOTOR



1 Sitsläge och sidroderpedaler.

2 Parkera hjulbromsarna om bromsklossar saknas.

3 Fastbindning.[1]

4 Vid behov åtgärder enligt "Handhavande av siktesradar och/eller IR-spanare" och/eller "Skjutning med robotar, akan och raketer".

5 Huvudström TILL. Kontrollera GYROMOTOR TILL.

6 Lampan HUVLÅS lyser. Ljusomkopplaren för indikeringslampor på helljus vid dagsljus.

7 Stäng och lås huven. Kontrollera att lampan HUVLÅS slocknar.

8 Kontrollera nödlyset, justera innerbelysningen (vid behov).

9 Justera reglagebromsen.

10 Gasspaken i startningsläget.

11 Bromsskärmsreglaget grön indikering.

12 Landställsreglaget låst i nedfällt läge.

13 FR28-21. Ställ in basväljare, gruppväljare, sektorväljare och önskad kanal/frekvens.

Utgåva 2 Ändr nr 60

HEMLIG se titelbladet

14 Antennväljaren i läge RUND.

15 Funktionsväljare och AM/FM-omkopplare (normalt AM) i önskat läge.

16 Utför vid behov funktionskontroll av FR.

17 Vid ytterluftstemp högre än + 5°C: Strömställaren RAT i läge TILL.

18 Strömställaren STRÅLKASTARE i läge FRÅN.

19 Skärmplåtarna i önskat läge.

20 Instrumentkontroll (nollställ reservhöjdmätaren och kontrollera max tryckavvikelse ±2 mb).

21 Indikatorns filter i önskat läge.

22 Kontrollera att indikatorstöveln är låst.

23 MÄTSYSTEM FÄLLTANK i läge FRÅN.

24 Strömställaren DRÄKT VENT i önskat läge.

25 PN-59 i läge FÖRV eller STRIL. Ställ in önskad navigerings- och landningskod.

26 Omkopplare STALLVARN i önskat läge.

27 Syrgaskontroll:

a Kontrollera syrgasförrådet: min 80 kp/cm²

b Ta på syrgasmasken — syrgastillförseln avstängd, funktionsväljaren i läge normal. Kontrollera att varningslampan SYRGAS lyser och att visst inandningsmotstånd märks.

c Slå till syrgasen.
Kontrollera att varningslampan SYRGAS slocknar och att in- och utandning sker obehindrat.

d Tryck in funktionsväljaren helt (mark-prov-läge). Kontrollera att det kommer övertryck i masken (ca 25 mm Hg) och tryck i g-dräkt och hjälmblåsa. Efter ett par andningar — Håll andan ca 5 sek och kontrollera att ingen läckning förekommer.

e Släpp ut funktionsväljaren. Kontrollera att den röda markeringen är synlig.

28 Kontrollera att styrautomatens roll- och girtrimrattar står inom tillåtet område.

29 Radar i läge BER.

30 Vapenväljare i läge FRÅN eller FÖLJN.

31 Ställ in aktuell LAT och MISSVISNING för flyglägesinstrumenten.

32 Automatsäkringar TILL.

33 AVISNING HUV i önskat läge.

34 Reostaten KABINLUFT i önskat läge. Strömställaren i läge AUTOMATIK.

35 PN-79 i läge BER, ställ in anbefalld kod.

1) Fastbindning:

1 Anslut benfixeringen. Remmarna får inte vara snodda.

2 Träd armarna i selen.

3 Anslut fästremmen för nödutrustningspacken.

4 Anslut och dra åt bröstremmen.

5 Anslut och dra åt benremmarna, som måste läggas väl in i ljumskvecket. Fäst de fria ändarna vid kardborrbanden. Selens remmar skall ligga över g-dräktsslangen.

6 Dra åt axelremmarna mot frigjort axelremsok.

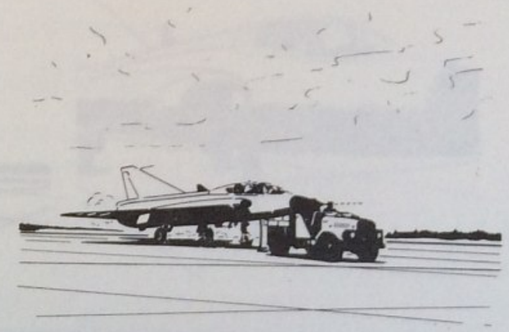
7 Koppla ihop centralanslutningen och kontrollera att anslutningens vred står i låst läge (vita punkterna mitt emot varandra och röda knappen uppe). Kontrollera låsningen genom att försöka dra isär centralanslutningshalvorna.

8 Anslut ventilationsslangen över g-dräktsslangen, eller kontrollera att slangen är parkerad.

9 Lås nacklinan vid behov.

Utgåva 2. Ändr nr 58

STARTNING AV MOTOR



1 Utväxla kontakttecken.

2 Öppna LT-kranarna EBK och MOTOR. Kontrollampan för LT-kranar skall då slockna.

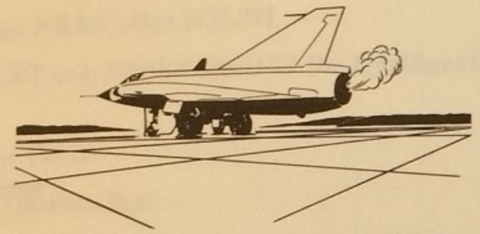
3 Tryck ned startknappen i botten 2 sek.

4 Kontrollera att utloppstemperaturen inte överstiger 700°C under startningsförloppet.
Vid övertemperatur: Ställ strömställare RAT i läge TILL. Om tillslaget inte hindrar övertemperaturen eller RAT redan är i läge TILL: Stäng HT-kranen. Stäng LT-kranarna efter kupétecken.

5 Generatorströmställaren i läge TILL under 1 sek. Vid misslyckad inkoppling: låt generatorströmställaren fjädra tillbaka och för den därefter åter till läge TILL.

6 Kontrollera att lamptablån slocknar — utom lampan EBK om RAT är i läge TILL.

MISSLYCKAD STARTNING AV MOTOR



1 Om startapparaten inte tänder eller endast en kortvarig "puff" erhålls:

1	Stäng HT- och LT-kranarna då startningsförloppet avbrutits (efter ca 3 sek).
2	Avvakta tecken från mek.

Anm

Max tre startningsförsök får göras, därefter skall fpl undersökas.

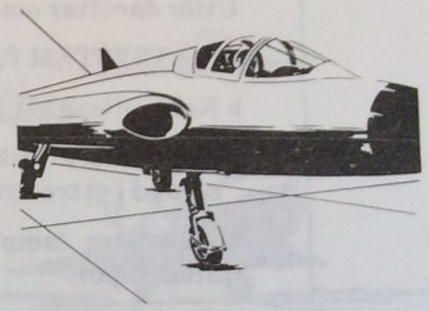
2 Om startapparaten tänder men motorn inte tänder, dvs utloppstermoterns visare har inte börjat röra sig efter 15 sek:

1	Stäng HT- och LT-kranarna.
2	Avvakta tecken från mek.

Anm

Max tre startningsförsök får göras, därefter skall fpl undersökas.

FÖRE UTKÖRNING TILL START



1	Radar i läge TILL eller TYST.
2	Ställ in höjdmätare (nollställ och kontrollera max tryckavvikelse ±1,5 mb) och kursinställare samt kontrollera att MF inte felindikerar.
3	Tryck in knappen för snabbresning av FLI-27 (tidigast 10 sek efter generatorinkoppling) och kontrollera att felvarningsflaggan blir synlig.
4	Kontrollera stallvarningssystemet.
5	Kontrollera luftbromsarna. Om det är första flygningen för dagen — kontrollera även LBT.
6	Kontrollera rodrens rörlighet med fulla utslag. Obs Benfixeringen.
7	Kontrollera att HYDR II lyser och att HYDR I inte lyser vid två fulla spakutslag från ändläge till ändläge i höjdroderled. Motorvarvtal 45 %, stor spakkraft och utan uppehåll i ändlägena. Dra av till marktomgång när kontrollen är klar.
8	Snabbres reservhorisonten.
9	PN-59 i önskat läge.
10	Radar och beväpning enligt "Handhavande av siktesradar" och "Skjutning med robotar, akan och raketer".
11	Ställ in BELYSNING RASTER och KORSVISARE.
12	PN-79 i läge TILL.

Utgåva 2 Ändr nr 61

13 Kontrollera bränslemätaren (funktion och bränslemängd i inre systemet).
Utför därefter om fpl är utrustat med fyllda fälltankar:

a MÄTSYSTEM FÄLLTANK i läge TILL.

b Kontrollera att kontrollampan (FT-KR) slocknar.

c Kontrollera bränslemätaren (funktion och bränslemängd i yttre systemet).

14 Kontrollera lamptablå, huvudvarningslampa och landställslampor.

15 Kontrollera att horisont- och kursindikatorn visar rätt läge respektive kurs när felvarningsflaggan försvunnit.

Obs

Fpl måste stå stilla tills snabbresningen är klar.

16 Kontrollera styrautomaten enligt följande:

a Kontrollera att omkopplaren TEST UTLÖSN SYST SA 05 står i läge FRÅN med nedfällt beröringsskydd.

b Slå till ATTITYD. Kontrollera att styrautomaten kan övermannas i tipp- och skevled.

c Nödutlös styrautomaten.

17 Tryck ned knappen DÄMPN.

18 Trimma fullt framtungt och därefter bakåt i 2,5 sek (vid normalt tp-läge).

19 Vid risk för motoris slå till AVISNING MOTOR.

20 Lanternor i önskat läge.

21 Kontrollera reservradion FR 21. (Utförs lämpligen vid begäran om utkörningstillstånd).

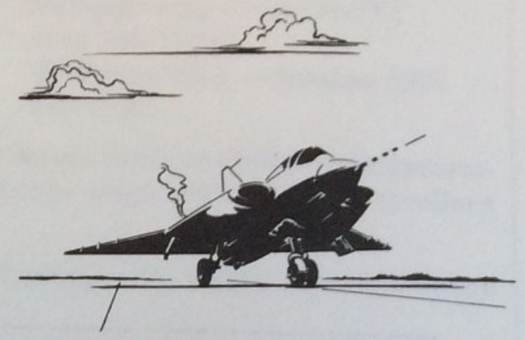
Anm 1

PS-01 startar automatiskt efter det att växelström tillförts i ca 3 min, varav minst 30 sek från fpl-generatorn.

Anm 2

Med RB 24J hängd får tecken BROMSKLOTSAR BORT (bromsklotsar och domskyddet bort) ges tidigast 30 s efter generatorinkoppling.

KÖRNING PÅ MARKEN



Styr med noshjulsstyrningen. Fpl har goda markkörningsegenskaper, och motorns höga tomgångseffekt inbjuder till att köra fort. Ff uppmärksammas på detta, särskilt vid halt väglag dock bör med hänsyn till hjul och däck farten aldrig överskrida 65 km/h på rakbana och bör vara betydligt lägre vid svängar. Vid bromsning bör denna ske bestämt under korta intervaller.

Bränsleförbrukningen är under markkörning ca 1 % min.

Anm 1

Om utloppstemperaturen vid normala gaspådrag med RAT i läge FRÅN stiger över 700°C skall RAT ställas i läge TILL.

Anm 2.

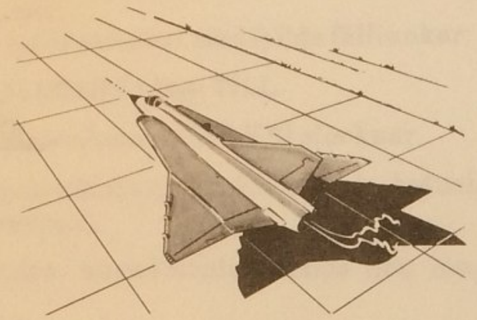
Med RAT i läge TILL skall varvtal som medför manövrering av ebk tvålägesmunstycke (ca 55 — 60 %) undvikas så långt möjligt.

Anm 3

Om markkörningstiden (t ex på grund av väntan) överstiger ca 10 min måste motorn kuperas, eftersom risk annars finns för felfunktion i elförsörjningen till följd av värmeskador.

Utgåva 2. Ändr nr 58

FÖRE START



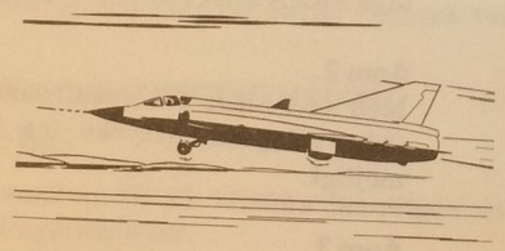
1 Ställ upp fpl i startriktningen så nära banbörjan som möjligt och centrera noshjulet.

2 Kontrollera horisont- och kursindikatorn, reservhorisonten och reservkompassen.

3 Kontrollera lamptablån och att huvudvarningslampan är släckt.

4 Starta flygtidsuret.

START (Normalt förfarande, enskilt fpl)



1 Öka stillastående varvtalet till 70 % och kontrollera att motorn svarar normalt för pådrag.

2 Vid risk för motoris — kontrollera luftintagens framkanter med avseende på isbildning. Om det finns isbeläggning skall AVISNING MOTOR behållas till, annars skall den slås ifrån.

HEMLIG se titelbladet

3 Släpp bromsarna och gör ett bestämt pådrag till fullgas.

Kontrollera:
Varvtal — 101 ± 0,5 %
Utloppstemp — min 600°C, max 750/770°C
RAT läge TILL — lampan EBK slocknar.

4 Tänd ebk snarast om denna skall användas (utloppstemperaturen får momentant stiga till 800°C). Kontrollera lampan EBK.

5 Styr med noshjulsstyrning tills säker sidroderverkan erhållits.

6 Kontrollera farten vid första 600-metersskärmarna (normalt ⩾ 200 km/h).

7 Avlasta/lyft vid behov (obalans eller ojämn bana) noshjulet vid 200 — 250 km/h.

8 Rotera fpl mjukt vid 270 km/h till 10 — 12° attityd varefter fpl kommer att lätta vid en fart mellan 290 och 310 km/h beroende på startvikten.

9 Håll vänster hand på gasspaken tills landstället skall fällas in.

10 Fäll in landstället vid 375 km/h eller vid passage av banändan (vilket som först inträffar).

11 Släck ebk vid ca 500 km/h om den inte skall användas under stigning.

12 Om stigning sker omedelbart efter start — bibehåll tippattitydvinkel 10 — 12° till höjd 2000 m och accelerera där till stigfart.

13 Slå ifrån AVISNING MOTOR.

Anm 1
Om särskilda skäl så påfordrar må starten utföras som ”rullande start”. Instrument- och motorkontroll får härvid inte eftersättas.

Utgåva 2. Ändr nr 58

Anm 2
Vid pådrag för start vintertid med nedkyld motor finns tendens till att maxvarvtalet momentant stiger till max tillåtet värde, 104 %.

Anm 3
Vid start sommartid kan maxvarvtalet på grund av MTR-avdrag sjunka till 96 %.

Anm 4
Ebk får tändas när motorvarvtalet överstiger 90 %.

Anm 5
Före lättningen får nosen inte höjas så att sporrstället trycks ihop, eftersom detta resulterar i en kraftig noshöjning vid lättning.

Anm 6
Högsta rullfart med hänsyn till däcken är 320 km/h.

Anm 7
Start får inte ske utan föregående besiktning om hård inbromsning utförts vid avbruten start eller vid landning.

START I FÖRBAND

Allmänt

Förbandschef genomför starten i princip som enskild start.

Förbandschef för större förband (grupp/division) må om tillgänglig banlängd så medger ställa upp en bit in på banan så att hela förbandet får plats att ställa upp på banan.

Utgåva 2. Ändr nr 58

HEMLIG se titelbladet

Vid start i större förband sker starten som normal start för samtliga enheter till och med lättningen. Efter lättningen minskar udda enheter tippattityden något och flyger ut lägre än normalt. Jämna enheter fullföljer starten som normal start.

Om ebk inte tänder alternativt slocknar för rotes ena fpl fullföljer det andra starten med tänd ebk.

Rotechef

Rotechef ställer upp till start på banans läsida och i princip så att varje fpl disponerar sin banhalva.

Rotechef markerar sitt pådrag för start genom att nicka med huvudet framåt. Pådraget sker bestämt men rotechefen bör underlätta för tvåan genom att iaktta att denne hänger med. Vid behov får gaspådraget minskas till 98 %.

Tändning av ebk markeras genom att rotechef åter nickar med huvudet framåt.

I övrigt sker starten som vid enskild start. Om rotechefen ser att tvåan blir mer än 100 m efter skall han svänga svagt åt den fria sidan och om möjligt minska tippattityden.

Om molngenomgång skall ske direkt efter start skall rotechefen se till att roten är samlad före ingång i moln eller att höjdseparation intas.

Rotetvåa

Som rotetvåa vid start i sammanhållen rote sker starten i första hand genom att platsen som rotetvåa hålls och åtgärder vidtas samtidigt som rotechefen.

Uppställning sker på motsatt banhalva som rotechefen. Hela banans bredd utnyttjas så att varje förbandsmedlem disponerar sin banhalva. Ögonmärke: Vingspetsen mot ryggåsantennen.

Kontroll av instrument och motorvärden under starten får eftersättas till förmån för platshållningen. En snabb kontroll bör göras i början av rullningen.

Om rotetvåan blir efter, men inte så snabbt att avdrag anses nödvändigt, fullföljs starten som enskild start med noggrant hållande av egen banhalva om avståndet överstiger 50 m. Om

avståndet kommer att överstiga 100 m ökar riskerna för rotetvåan att komma in i rotechefens ändvirvlar. Det är då särskilt viktigt att

- noshjulet hålles kvar i banan tills säker lättningsfart erhållits. Inta 10° attityd vid något högre fart än vid normal start (290 — 300 km/h).
- efter lättning svänga svagt åt fria sidan.

I de fall rotetvåan inte kan hålla sin plats utan tenderar att åka förbi rotechefen trots måttligt gasavdrag skall rotetvåan fortsätta förbi rotechefen och fullfölja starten som rotechef. Förhållandet skall meddelas på radio. Snarast efter starten skall rätt indelning återtas. Byte av rotechef får inte göras i moln.

INSTRUMENTSTART

Instrumentstart utförs som normal start i vilken övergång till instrumentflygning påbörjas i samband med lättning.

Observera att accelerationen efter start ger föraren en falsk känsla av upptagning. Tippattityden måste därför följas upp noga även om yttre referenser finns, t ex under mörkerstart.

Utgåva 2 Ändr nr 60

BULLERREDUCERANDE START

Bullerreducerande start utförs som normal start t o m infällning av landstället. Därefter förfares enligt nedan:

1 Öka attityden mjukt vid 400 km/h.

2 Släck ebk vid 500 km/h.

3 Avpassa attityden så att 550 km/h inte överskrids.

4 Håll 550 km/h tills de bullerkänsliga områdena har passerats eller till höjd 1000 m.

5 Accelerera därefter till normal stigfart genom att mjukt minska attityden.

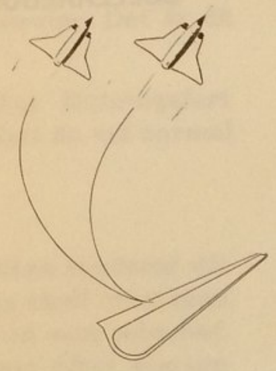
Anm 1
Om utflygning skall ske på låg höjd eller stigning till 1000 m inte kan utföras, t ex på grund av trafiktekniska förhållanden, skall motoreffekten reduceras så att fart 550 km/h inte överskrids förrän de bullerkänsliga områdena har passerats.

Anm 2
Erforderliga svängar för att undvika bullerkänsliga områden skall utföras enligt lokala föreskrifter. Sådana svängar bör inte utföras på lägre höjd än 50 m och med större lutning än 30°.

Observera att avsteg från dessa åtgärder för bullerminskning i starten alltid får ske då flygsäkerheten så kräver.

För kopiering eller fotog

BEREDSKAPSSTART



Före startorder (växelströmskälla inkopplad)

1 Bromsarna parkerade (kontroll).

2 Efter avlämning av mek: utför åtgärder enligt "Före startning av motor". PN-79 TILL. Ta av syrgasmasken. Slå ifrån syrgasen. Huven öppen om så erfordras.

Obs

"Handhavande av siktesradar" och "Skjutning med robotar, akan och raketer".

3 Öppna LT-kran EBK.

4 Ställ in höjdmätare (nollställ och kontrollera max tryckavvikelse ±1,5 mb) och kursinställare samt kontrollera att MF inte felindikerar.

5 Snabbres FLI-27 och reservhorisonten.

6 Styrautomatkontroll

a Kontrollera att omkopplaren TEST UTLÖSN SYST SA 05 står i läge FRÅN med nedfällt beröringsskydd.

b Nödutlös styrautomaten.

c Tryck ned knappen DÄMPN.

7 Kontrollera bränslemätaren (enligt "Före utkörning till start") och lamptablån. Vid kontroll av lamptablån lyser inte huvudvarningslampan och landställsvarningslampan.

8 Kontrollera kurs- och horisontindikatorn.

9 Utväxla kontakttecken.

10 Anmäl "klar i högsta".

Anm 1

FR28 respektive 21 får användas vid bortfall av slinga. Sändning med FR28 bör dock ske i korta intervall om kylluft saknas.

Anm 2

FLI-27 och reservhorisonten skall kontrolleras och eventuellt snabbresas var 15:e minut.

Anm 3

Under beredskap kan hängd RB 24/24J kontrolleras om strömställare DYNAMISK TEST ställs i läge ÖVR IR-PN. Tiden för robotkontroll bör minimeras, då målsökarens livslängd är begränsad. För att bryta elförsörjningen till roboten måste huvudstömställaren slås ifrån. Om växelströmskälla saknas kan RB 24/24J inte kontrolleras förrän efter generatorinkoppling.

Anm 4

När markanslutning GT6 används regleras kabinluften av mek efter ff önskemål. Om GT6 inte används och huven hålls stängd ska den öppnas helt varje timme under ca 2 min så att den ökade koldioxidhalten i kabinen vädras ut.

Anm 5

Om ytterluftstemperaturen vid högsta beredskap understiger -15°C skall ff varmköra motorn under 5 min vid varvtal 80 % med ca två timmars intervall (en timme vid extrem kyla). Under varmkörningen skall roder, luft- och hjulbromsar manövreras då och då så att även tryckvätskan värms upp.

Efter startorder

1 Öppna LT-kran MOTOR. Kontrollampan för LT-kranar och kontrollampan FT-KR skall slockna.

2 Tryck ned startknappen i botten 2 sek (max utloppstemperatur under motorstart 700°C).

3 Stäng och lås huven.

4 Ta på syrgasmasken och slå till syrgasen.

Utgåva 2 Ändr nr 61

5 Generatorströmställare TILL.

6 När fpl-generatorn kopplat in — ge tecken "bromsklossar bort" till mek.

7 Radar i läge TILL. PS-01 startar automatiskt efter 30 sek. (PN-59, PN-79 och RB 24/24J startar automatiskt vid motorstart).

8 Kontrollera att lamptablån slocknar (lampa EBK skall lysa om RAT är i läge TILL).

9 Kontrollera rodrens rörlighet och HYDR I samt huvudvarningslampan (lampan HYDR II och huvudvarningslampa tänds).

10 Prova och ställ in höjdtrimmen.

11 Kontrollera att mek ger tecken "klart för förflyttning".

12 Starta enligt FÖRE START och START.

Anm 1
Då markanslutning GT6 används utgår pos 7 och 12.

Anm 2
När beredskapsstart i förband utförs som "rullande start" finns det risk för att max tillåtet avstånd inom bm skall överskridas. Rotechef skall därför se till att roten är samlad innan pådrag sker. Om så inte kan ske — t ex något fpl blir fördröjt — skall starten genomföras som enskild start.

Anm 3
Med hängd RB 24J får markkörning påbörjas tidigast 30 s efter intryckning av startknappen eller, om växelströmskälla saknas, 30 s efter generatorinkoppling.

Efter uppdrag

1 Fäll in luftbromsarna.

2 Parkera bromsarna.

3 Radar i läge BEREDSKAP och vapenväljare i läge FRÅN.

4 Slå till ATTITYD. Kontrollera att styrautomaten kan övermannas i tipp- och skevled.

5 Stäng HT-kranen på kupétecken och tersa.

6 Stäng LT-kranarna MOTOR och EBK.

Utgåva 2 Ändr nr 60

7 Passa slingan.

8 Slå ifrån PN-59, pitotvärme och lanternor.

9 Ställ PN-79 i läge BER.

10 Huvudström FRÅN och därefter TILL.

11 Ge tecken att klargöring kan börja.

12 Öppna huven.

13 Mät motorns stopptid.

Anm 1
Under pågående klargöring får manövrering av strömställare eller sändning inte ske.

Anm 2
Byte av ff kan ske under pågående klargöring och driftsuppvärmning.

Anm 3
Braggslang får inte köras över.

NÖDSITUATIONER UNDER START

Om det under start inträffar någon störning (t ex dragkraftsminskning, fågelkollision, fel på något väsentligt instrument, onormala motorvärden etc) som kan äventyra (misstänks kunna äventyra) den fortsatta starten och/eller flygningen finns två handlingsmöjligheter:

- Dra av och bromsa in fpl.
- Försök fullfölja starten.

Beslut om lämpligaste handlingslinje fattas enligt följande riktlinjer:

- Om störningen inträffar efter lättning skall man alltid försöka fullfölja starten. Om detta inte går — lämna fpl genom nödutsprång, såvida inte särskilt gynnsamma omständigheter föreligger (tidig lättning, mycket lång bana) för att dra av och landa rakt fram.

- Om störningen inträffar före lättning och så tidigt att beräkningen av start- resp inbromsningssträckan gett vid handen att fpl kan stoppas säkert, avbryts starten. Vid inbromsningen skall bromsskärm normalt användas.

- Om störningen inträffar före lättning, men så sent att beräkningarna av start- resp inbromsningssträcka gett vid handen att fpl inte kan stoppas utan risk för allvarliga skador, bör starten om möjligt fullföljas. Går inte detta — lämna fpl genom nödutsprång.

  Med fpl 35 kan vid gynnsamma start- och inbromsningsförhållanden inbromsning i de flesta fall göras när fpl inte lättat.

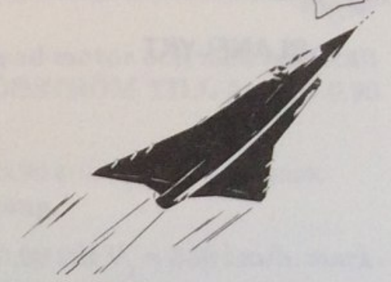
- Om fpl sjunker ner på stjärtkonen efter det att landstället fällts in för tidigt, är det inte möjligt att lätta med fpl. Om så inträffar — dra av gasen och fäll ut bromsskärmen.

- Om fpl av någon anledning blir ostyrbart och/eller är på väg mot terräng där allvarliga skador eller rundslagning kan befaras och farten är över 100 km/h bör nödutsprång väljas.

  Fpl 35 slår relativt lätt runt om fpl kommer ut på lös mark eller i djup snö.

Utgåva 2. Ändr nr 58

STIGNING



NORMALSTIGNING

Lämplig banfart för stigning:

Fullgas + ebk = M = 0,90

Fullgas - 97,5 % = V_i = 850 km/h till M = 0,90.

Under stigning får maxvarvtalet öka till 104 %.

ENERGISTIGNING

1. Accelerera på lämplig höjd med fullvarv och tänd ebk.
2. Ta upp mjukt till stigvinkel 30 — 40°. Stigvinkeln är beroende av farten vid upptagningen. Högt machtal = stor stigvinkel.
3. Avsluta hissningen mjukt med en övergångsbåge, där belastningen inte får understiga 0,2 g. V_i min på toppen 300 km/h.

Ebk-funktionen är osäker vid H verkl > 16 km, speciellt vid låga farter.

Följande störningar kan inträffa:

Utloppstemperaturen överstiger 750/770°C trots fullt MTR-avdrag:

Minska varvtalet.

Ebk slocknar:

Fortsätt hissningen med släckt ebk.

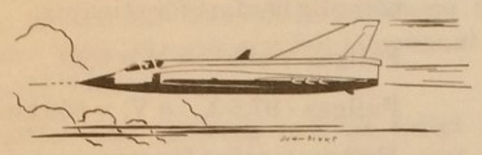
Anm 1

Styrautomatens attitydhållningsfunktion får inte vara inkopplad (användas) vid farter lägre än V_i = 350 km/h. (Se "Restriktioner", kap IV.)

Anm 2

Bränslemätarna kan indikera upp till 10 % för mycket bränsle under övergångsbåge.

PLANFLYKT



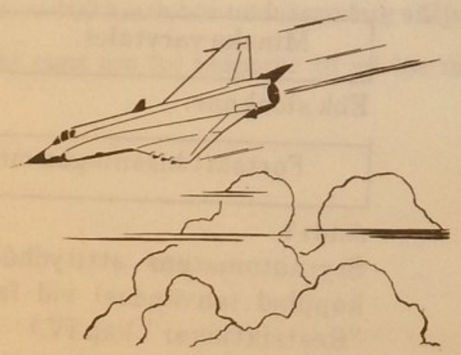
Normal marschfart M = 0,90. Acceleration till denna fart bör göras med högt motorvarvtal som sedan minskas så att machtalet hålls.

Distansekonomisk fart framgår av kap IV.

Överljudsfart nås lätt på höjder under 13 000 m. Max tillåten indikerad fart nås lätt på låg höjd. Efter accelerationslöpa till högt machtal nås max tillåten indikerad fart även på hög höjd vid svag dykning.

Under flygning med hög fart på låg höjd kan maxvarvtalet sjunka till omkring 97,5 %.

PLANÉ



Gasspaken kan föras helt tillbaka på alla höjder utan risk för utsläckning. På låghöjd med låg fart bör gasspaken på grund av accelerationstiden inte dras bakom flygtomgångsstoppet.

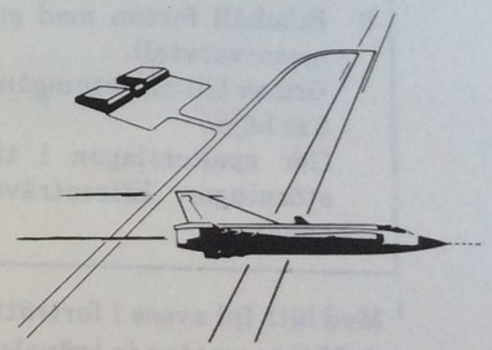
Banfart för bästa glidtal med stoppad motor och med landställ och luftbromsar infällda samt NÖDSTRÖM TILL är M = 0,90 till V_i = 550 km/h.

- distansekonomisk plané: M = 0,90 till V_i = 550/h, marktomgång.
- taktisk plané: M = 0,90 till V_i = 850 km/h, marktomgång.
- instrumentplané: V_i = 550 km/h, marktomgång.

Efter flygning på höjd bildas imma på huv och frontruta under en efterföljande plané, även under måttligt fuktig väderlek.

> Ställ i god tid före plané AVISNING HUV i läge MAX och reostaten KABINLUFT i läge HÖGRE.

FÖRE LANDNING



Enskild flygning och flygning i förband av högst grupps storlek skall planeras så att minst 15 % bränsle finns kvar i den tankgrupp som har minsta bränslemängden vid sättning.

Vid flygning i förband större än grupps storlek är motsvarande bränslemängd 20 %.

Utgåva 2. Ändr nr 59

Vid en slinglandning är bränsleförbrukningen från platstagning till sättning ca 8 %.

1 Dra av gasen till flygtomgångsstoppet, fäll ut luftbromsarna och minska farten till 500 km/h.

2 Fäll ut landstället. Kontrollera att landställsspaken är låst i bottenläget.
Kontrollera landställsindikeringen (fyra gröna fält).

3 Tänd strålkastarna.

4 Minska farten på medvindslinjen till 400 km/h. Kontrollera att bromstrycket är 210 kp/cm².

5 Sväng till finalen under höjdminskning och minska farten till 325 km/h vid urgång ur svängen.

6 Inta fart 290 km/h med lätt fpl, 320 km/h med tungt fpl och med landningsvikt däremellan fart i proportion till landningsviktens avvikelse från lätt och tungt fpl.[1] Min motorvarv = flygtomgång. Eftersträva en plané-vinkel av ca 3° (ca 100 m höjd på avstånd 2 km).

7 Vid baktunga tp-lägen skall fpl inte trimmas ut helt (jämför "Speciella flygegenskaper").

8 Bibehåll farten med gaspådrag (erforderligt 80 — 85 % motorvarvtal).
Dra av till marktomgång tidigast i banänden och på max 5 m höjd.
Gör spakutslagen i tippled, små vid korrigering av störningar. Eftersträva sättning 100 — 200 m in på banan.

[1] Med lätt fpl avses i fortsättningen rent fpl med full akanlast och 20 % återstående bränsle.

Tungt fpl avser fpl med tyngsta lastalternativet och 20 % förbrukat bränsle. (Motsvara lastalternativ 2 ft + 2 RB 28 eller 12 arak + 2 jrakkapslar.)

Anm 1
Unyttja befintliga sektorfyrar mm för bedömning av planévinkeln.

VARNING

Fpl retarderar mycket snabbt vid farter under ca 325 km/h. Ouppmärksamhet på farthållning medför lätt så hög anfallsvinkel att fpl sätts före banänden och/eller att utloppskonen skadas.

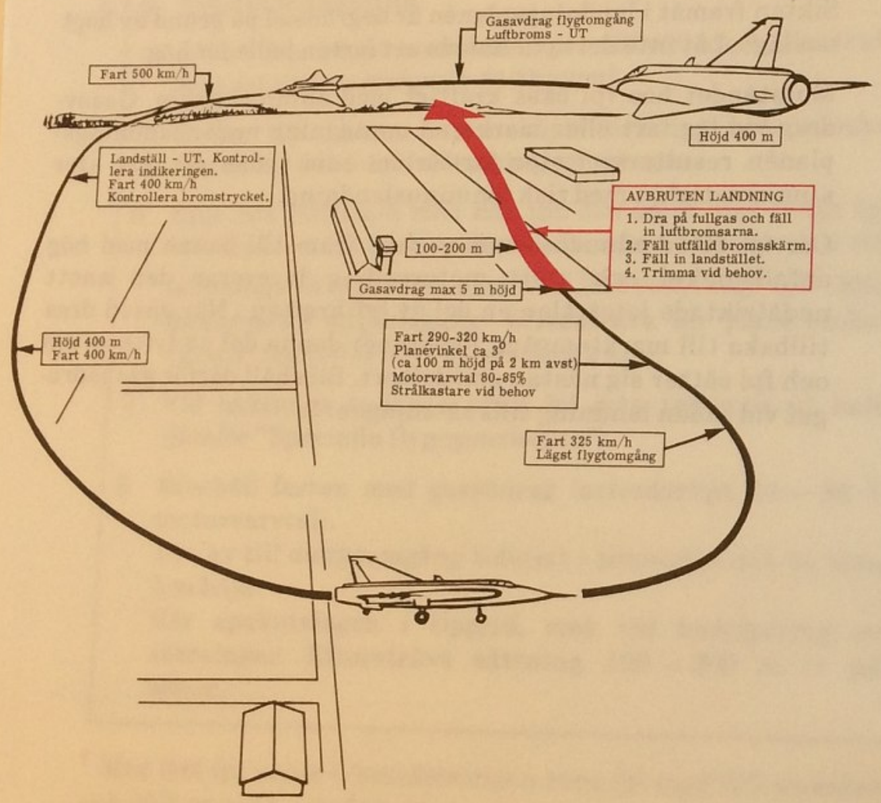
Med hänsyn till motorns accelerationstid får motorvarvtalet på finalen inte understiga flygtomgång.

Sikten framåt i landningsplanén är begränsad på grund av högt nosläge. Låt inte detta föranleda att farten hålls för hög.

Motståndet hos fpl ökas kraftigt med anfallsvinkeln. Gasavdrag vid låg fart eller markerad upptagning under landningsplanén resulterar i stor fartförlust som sedan orsakar stor sjunkhastighet med risk för minuslandning.

Om fpl efter minusbedömning dras fram till banan med hög anfallsvinkel och stort motorpådrag levererar den snett nedåtriktade jetstrålen en del av lyftkraften . När gasen dras tillbaka till marktomgång försvinner denna del av lyftkraften och fpl sätter sig nästan omedelbart. Bibehåll därför gaspådraget vid sådan landning tills sättningen.

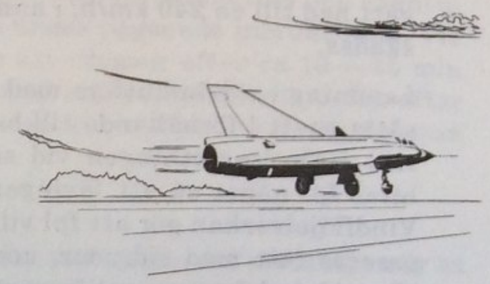
Utgåva 2. Ändr nr 58



Principskiss landningsvarv

HEMLIG se titelbladet

LANDNING



MED AERODYNAMISK BROMSNING

1. Landa utan markerad upptagning.
2. Ta mjukt upp nosen och bromsa aerodynamiskt med sporrstället i banan.
3. Påbörja hjulbromsning vid ca 240 km/h.
4. Vid behov: utlös bromsskärmen.
5. Sätt ned noshjulet vid ca 160 km/h.
6. Styr med noshjulsstyrning och hjulbromsar.
7. Fäll utlöst bromsskärm.

UTAN AERODYNAMISK BROMSNING

1. Landa utan markerad upptagning.
2. Sätt ned noshjulet snarast efter sättning.
3. Utlös bromsskärmen.
4. Styr med sidroder, noshjulsstyrning och hjulbromsar.
5. Påbörja hjulbromsning vid behov.
6. Fäll bromsskärmen.

Lägsta sättningsfart med lätt fpl är 270 km/h och med tungt fpl 300 km/h (= 20 km/h lägre fart än över banänden). Vid lägre farter kommer sporrstället att träffa banan före huvudhjulen, vavid sporrstället kan skadas.

Utgåva 2. Ändr nr 58

Efter sättning får spaken inte föras helt tillbaka förrän farten gått ned till ca 240 km/h; i annat fall kan sporrställsluckorna skadas.

Landning i sidvind utförs med upphållning för avdrift. Om fpl sätts snett i förhållande till banan vrider sig fpl automatiskt rätt i rörelseriktningen vid sättningen. Under utrullningen lutar fpl något så att lävingen ligger lägre än lovartvingen. Vindflöjelverkan gör att fpl vill svänga upp mot vinden. Detta pareras lätt med sidroder, noshjulsstyrning eller hjulbroms. Max sidvindskomposant framgår av kap IV.

HJULBROMSAR

Hjulbromsarna har kapacitet för nödinbromsning efter avbruten start från fart ~ 270 km/h. En sådan inbromsning utnyttjar dock hela bromsenergin, varför inbromsning alltid bör ske i kombination av hjul- och aerodynamisk bromsning och/eller bromsskärm. För att inte i onödan överbelasta hjulbromsarna bör dessa vid normal inbromsning inte användas förrän farten retarderat till ca 240 km/h.

Hjulbromsarna är försedda med bromsregulatorer och bromspedalerna kan därför tryckas ned helt utan att hjulen låses förutsatt att friktionskoefficienten är god. På fläckvis hal bana kan dock däcken slitas ned mycket snabbt och punktera om hjulen låsts på ett område med låg friktionskoefficient och glider ut på torr bana. För fullgod funktion hos bromsregulatorn krävs att hjulen rullar mot banan. Om hjulen genom för låg banfriktion har låsts, måste bromspedalerna avlastas helt för att hjulen på nytt ska rulla. Vid fläckvis hal bana samt vid låg friktionskoefficient bör därför en långsamt pumpande bromsning användas. Av samma anledning får bromspedalerna inte alls vara belastade vid sättning och bör inte hjulbromsning ske vid farter över 240 km/h i samband med ad-bromsning på grund av att hjulen lätt vid högre fart momentant förlorar kontakten med banan. Bromsning vid höga farter bör därför också ske långsamt pumpande.

Utgåva 2 Ändr nr 60

HEMLIG se titelbladet

Mycket stora värmemängder absorberas i bromsen vid hårda inbromsningar och kan medföra att de överhettas och eventuellt förlorar bromsförmågan under pågående inbromsning. Vid överhettning är risken stor att värmen efter ca 10 — 15 min förorsakar punktering. Förnyad start får därför inte ske efter hård inbromsning vid avbruten start eller vid landning utan föregående besiktning.

BROMSSKÄRM

Bromsskärmen skall användas när farten vid sättningen är så hög — eller vid andra omständigheter — att minsta tveksamhet råder om fpl kan bromsas upp på banan. Bromsskärmen har största bromsverkan vid hög fart och i ostörd luft, varför den av denna anledning bör utlösas snarast efter sättning och med noshjulet i banan. Den har vid låg fart viss bromsande effekt varför den även skall utlösas i ett sent skede av utrullningen om så bedöms erforderligt.

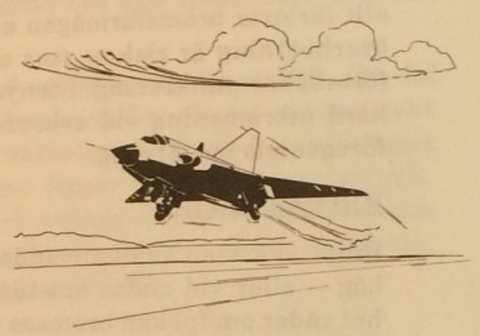
Vid sidvind orsakar bromsskärmen en girtendens mot vinden, varför det då är viktigt att nos- eller sporrhjulen är i banan innan skärmen utlöses. Om girstörningen är så kraftig att ff har svårighet att hålla fpl kvar på banan skall bromsskärmen fällas. Max sidvindskomposant vid landning med bromsskärm framgår av kap IV. Bromsskärmen får inte utlösas före sättning därför att den då, dels genom kraftig retardation, dels genom en nossänkande trimändring, lätt kan orsaka genomsjunkning.

Bromsskärmen utlöses med en bestämd rörelse av bromsskärmsspaken till övre ändläget, varefter spaken skall släppas. Retardationen känns 2 — 3 sek efter spakrörelsen. Utlösning får av hållfasthetsskäl inte ske vid farter över 320 km/h och bör med hänsyn till säker funktion ske vid farter över ca 200 km/h. Fällning sker med ny spakrörelse till övre ändläget. För att undvika värmeskador på bromsskärmslinorna bör skärmen fällas så snart lätt hjulbromsning räcker för att bromsa in flygplanet. Fälls skärmen vid mycket låg fart kan fällningen misslyckas.

Anm

På grund av risken för värmeskador på bromsskärmslinorna får skärmen vid fällning inte "blåsas bort" med hjälp av gaspådraget.

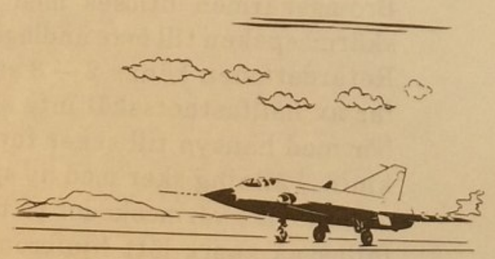
AVBRUTEN LANDNINGSMANÖVER



1 Dra på fullgas och fäll in luftbromsarna.
2 Fäll utfälld bromsskärm.
3 Fäll in landstället.
4 Trimma efter behov.

Tänd ebk endast när så oundgängligen erfordras. Bränslemängden bör härvid överstiga 30 %.

EFTER LANDNING



1 Avläs flygtiden.
2 Släck strålkastarna.

Utgåva 2 Ändr nr 61

PÅ PARKERINGSPLATS

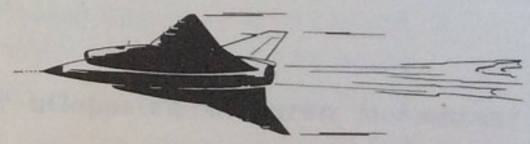


1 Fäll in luftbromsarna.
2 Radar och vapenväljare i läge FRÅN.
3 Stäng HT-kran och tersa.
4 Stäng LT-kranarna MOTOR och EBK.
5 Stäng av syrgasen och ta av syrgasmasken.
6 Slå ifrån PN-59, pitotvärme och lanternor.
7 Ställ PN-79 i läge BER.
8 Öppna huven.
9 Mät motorns stopptid.
10 Huvudström FRÅN.

Anm

Med hängd RB 24J skall kupétecken från mek erhållas före stängning av HT-kran.

HANDHAVANDE AV MOTOR OCH EFTERBRÄNNKAMMARE



MOTOR

Handhavande av gasspaken har avgörande betydelse för motorns säkra funktion och livslängd. Sålunda förorsakar snabba gaspådrag och gasavdrag höga belastningar i kompres-

sorn och turbinen, samtidigt som antalet gasspaksrörelser har stort inflytande på livslängden hos dessa enheter. De största påkänningarna erhålls i kompressorn vid snabba gasavdrag på låg höjd och vid hög fart.

Snabba gaspådrag kan dessutom under vissa förhållanden medföra pumpning och motorstopp, nämligen

a vid låg fart, avancerad flygning, bryska manövrer vilka kan ge snedanblåst luftintag.

b efter ebk-släckning och efter avdrag från maxvarvtal.

Vid flygning med varvtal omedelbart över luftavtappningsventilens omställningsvarvtal (ca 85 — 90 %) hörs slamrande ljud och märks vibrationer från motorn, innebärande hög belastning i kompressorn. Slammernivån (vibrationsnivån) är fart- och höjdberoende. Den ökar med högre fart och avtar med ökad flyghöjd.

För att begränsa påkänningarna på motorn skall ff iaktta följande:

1 Eftersträva alltid mjuka gasspaksrörelser och undvik om möjligt snabba gasavdrag vid höga farter.

2 Begränsa antalet gasspaksrörelser så långt detta är möjligt.

3 Undvik alltid slammervarvtal. Välj härvid varvtal väl över eller, om detta ger för hög fart, under slammervarvtal. Passera dessutom området minsta möjliga antal gånger.

4 Flyg inte på låg höjd längre tid än vad uppdraget kräver.

HEMLIG se titelbladet

EFTERBRÄNNKAMMARE

Ebk kan inte användas och tändas upp till fpl maxhöjd.

H > 15 km

Brinnfunktion: Under hissning kan ebk slockna på ca 16 km höjd.

Tändfunktion: För att ebk skall tända, måste följande machtal överskridas:

H km	Mach
14	> 0,6
15	> 0,75
16	> 0,9
17	> 1,1

För att tända ebk:

1 Ställ gasspaken i fullgasläge.

2 För gasspaken till tändläge EBK när motorvarvtalet ökat över 90 %. I höjdområdet över 14 km kan tändvilligheten ökas genom högre tändningsvarvtal.

3 Håll gasspaken mot stoppet tills varningslampan EBK slocknat och dragkraftsökning erhållits, dock max 4 sek.

4 Låt gasspaken fjädra tillbaka till fullgasläget när ebk tänt.

Anm 1
Ebk kan tändas vid varvtal under 90 % vilket dock normalt skall undvikas.

Anm 2
Vid tändning av ebk får utloppstemperaturen momentant stiga till 800°C.

Anm 3
Vid tveksamhet om ebk brinner: kontrollera detta genom att ett ögonblick föra gasspaken till tändläge. Om ebk brinner, kommer lampan EBK att förbli släckt. Dragkraftsökningen blir mindre markant med ökad höjd.

Utgåva 2 Ändr nr 61

Anm 4
Upprepade tändningar eller tändförsök kan inte göras med kortare intervall än 20 sek.

Anm 5
I nödfall kan ebk tändas mot öppna ögonlock.

Om ebk inte tänder (lampan EBK slocknar inte):

För ett ögonblick stoppströmställaren EBK till läge FRÅN eller dra tillbaka gasspaken förbi släckningsstoppet.

För att släcka ebk:

1 Dra tillbaka gasspaken förbi ebk släckningsstopp (90 — 95%).

2 Kontrollera att ögonlocken stänger (lampan EBK tänds och slocknar).

Anm 1
Pådrag efter släckning skall utföras så mjukt som möjligt.

Anm 2
Om det operativa uppträdandet så kräver får ebk släckas genom att strömställaren EBK momentant förs till läge FRÅN.

Anm 3
Vid släckning av ebk får utloppstemperaturen momentant stiga över 750/770°C.

ALLMÄNT

1 Bränsleförbrukningen med tänd ebk är stor på alla höjder. Stor uppmärksamhet måste därför ägnas uppföljningen av kvarvarande bränslemängd.

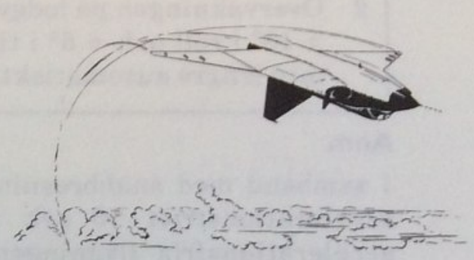
2 Ebk bör på grund av den stora bränsleförbrukningen inte användas på låg höjd vid bränslemängd understigande 30 %.

3 Erhålls i fpl kännbara dragkraftspendlingar skall ebk släckas.

4 Antalet ebk-tändningar bör begränsas så mycket som möjligt för att öka livslängden på motorn och ebk.

Utgåva 2. Ändr nr 58

HANDHAVANDE AV FLYGLÄGESINSTRUMENT (FLI-27)



FÖRE FLYGNING

1 Före startning av motor: Ställ in aktuell LAT och MISSVISNING.

Ställ kursinställaren i önskat läge vid instrumentkontrollen.

2 Före utkörning till start:

a Tryck in knappen för snabbresning (tidigast 10 sek efter generatorinkoppling) och kontrollera att felvarningsflaggan blir synlig.

b Kontrollera att horisont- och kursindikatorn visar rätt läge respektive rätt kurs när felvarningsflaggan försvunnit.

Obs
Fpl måste stå stilla tills snabbresningen är klar.

3 Före start: Kontrollera horisont- och kursindikatorn.

Anm
Är missvisningen t ex positiv korrigeras med motsvarande negativt värde på missvisningsratten.

UNDER FLYGNING

1 Kontrollera under flygning att felvarning inte indikeras (varningsflaggan blir synlig).

2 Övervakningen på lodgyrot arbetar endast inom området ± 10° i roll och ± 5° i tipp. Vid större fel reser sig gyrot inte längre automatiskt; snabbresning får då tillgripas.

Anm

I samband med snabbresning under flygning skall fpl flygas accelerationsfritt 10 sek innan knappen trycks in. Den accelerationsfria flygningen får sedan avslutas när felvarningen försvunnit.

Vid snabbresning under flygning med acceleration blir kursen i allmänhet felaktig. Felen kan variera upp till tiotalet grader, ibland mer. Horisontindikatorn förblir praktiskt taget rättvisande.

Om fpl under ett eventuellt växelströmsavbrott ändrat flygläge, måste gyrona snabbresas.

Har strömavbrottet varat längre än 20 sek skall snabbresning tillgripas efter det att ström åter tillförts anläggningen.

LATITUD OCH MISSVISNINGSTABELLER

Enligt gällande IAL-kort.

Utgåva 2. Ändr nr 60

HEMLIG se titelbladet

HANDHAVANDE AV RESERVHORISONT

FÖRE FLYGNING

1 Dra ut snabbresningsknappen och kontrollera att varningsflaggan inte syns.

2 Kontrollera horisontlinjens läge.

Anm

Snabbresning får ske tidigast 30 sek efter växelströmsinkoppling.

UNDER FLYGNING

1 Kontrollera att felvarning inte indikeras.

2 Om utvandring (felvisning) större än 10° erhålls ska snabbresning ske.

Anm 1

Fpl skall ligga rätt på vingarna vid snabbresning.

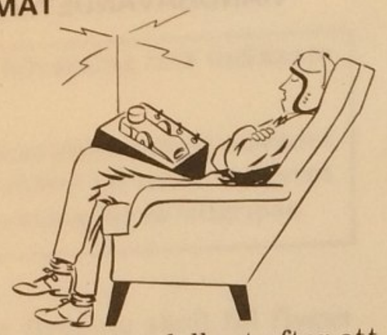
Anm 2

Felvarningsflaggan varnar endast för elbortfall. Vid elbortfall fungerar instrumentet under ca 2 minuter med god noggrannhet i roll och med max 5° fel i tipp.

Anm 3

Horisonten är praktiskt taget rättvisande. Vid avancerad flygning under vilken 90° stigvinkel eller 80° dykvinkel överskrids kan dock viss utvandring erhållas. Horisonten kan i extrema fall tumla.

HANDHAVANDE AV STYRAUTOMAT



ALLMÄNT

Styrautomatfunktionerna kan kopplas in omedelbart efter att växelström erhållits. Attityd- eller höjdhållning kan dock inte slås till under snabbresning av FLI, liksom tillslagna sådana hållfunktioner kopplas ner när snabbresningsknappen för FLI trycks in.

FLYGNING MED DÄMPNINGSFUNKTION

Styrautomatens dämpfunktion skall normalt användas vid all flygning.

Funktionen DÄMPNING kopplar man in genom att trycka in knappen DÄMPN eller, när annan funktion är vald, genom att trycka in spaktangenten (indikering av tidigare vald funktion kvarstår). Härvid förbättras fpl styregenskaper i tipp och gir så att styrningen väsentligt underlättas.

Av säkerhetsskäl begränsade kommenderingsmöjligheter i gir ger vid onormalt stora störningar en "kantig" dämpning samt försämrad renflygning vid kraftigt osymmetriskt fpl.

Manuell urkoppling av dämpfunktionen görs med snabburkopplingsknappen på spaken. Funktionen kan även kopplas ur automatiskt av säkerhetssystemet.

FLYGNING MED ATTITYDHÅLLNINGSFUNKTION

Inkoppling

Oberoende av aktuell attityd sker inkoppling av attitydhållningsfunktionen när knappen ATTITYD tryckts in och spaktangenten släppts ut. Härvid erhålls tippattityd och kurshållning. Om bankningsvinkeln överstiger ~ 12° bibehålls denna. Då bankningsvinkeln är mindre än ~ 12° kommer fpl att rolla upp till rätt på vingarna.

Utgåva 2. Ändr nr 58

Flygning

Reglera tippattityden med tipptrimreglaget varvid belastning och svänghastighet blir proportionell mot utstyrningen av reglaget. Överskrid inte accelerometerbrytarens brytvärden (lastfaktor -0,5 resp +4).

Reglera bankningsvinkeln med svängvredet. För att koppla ur kurshållningsfunktionen: tryck ner svängvredet varefter bankningsvikeln kan regleras genom att vrida vredet. Max kommenderbar bankningsvinkel varierar med indikerad fart så att 350 km/h medger ~ 35° medan farter över 750 km/h tillåter ~ 60°. I området däremellan är variationen linjär. Kommendera inte bankningsändringar mycket snabbare än vad fpl hinner rolla med. Snabba svängväxlingar kan förorsaka vådanedkoppling.

Om bankningsvinkeln är större än ~ 12° vid inkoppling av ATTITYD kommer svängvredet att vara utan funktion tills skillnaden mellan vredets läge och fpl bankningsvinkel är mindre än 10°. Härvid rollar fpl upp till med vredet kommenderad vinkel.

Om inkoppling sker vid stora bankningsvinklar kan det inträffa att svängvredet inte aktiveras. Detta händer om bankningsvinkeln överstiger av vredet max kommenderbar bankning med mer än ~ 10°.

Med utfällt landställ bortkopplas den inbyggda rollövervakningen, vilket medför att svängvredsresponsen förbättras vid låga farter.

Vid återinkoppling av kurshållning: släpp upp svängvredet. Om vredet släpps upp innan fpl rollat upp erhålls ett inkopplingsryck.

VARNING

Eftersom inkoppling kan ske vid alla attityder måste föraren avpassa attityden, speciellt bankningsvinkeln, vid inkoppling så att fpl stabilitet inte äventyras. Se SPECIELLA FLYGEGENSKAPER.

Urkoppling

ATTITYD kopplas normalt ur genom val av annan funktion eller intryckning av spaktangenten. I nödläge används snabburkopplingsknappen på spaken. Funktionen kan även kopplas ner automatiskt av säkerhetssystemet.

FLYGNING MED HÖJDHÅLLNINGSFUNKTION

Höjdhållningsfunktionen utgör ett komplement till attitydhållningens tippfunktion varför roll- och girdelarna vad gäller inkoppling och funktion överensstämmer med FLYGNING MED ATTITYDFUNKTIONEN. Dock är maxbankningsvinkel 50° vid överljudfart med höjdhållning.

Inkoppling

Före inkoppling av HÖJD skall önskad höjd vara intagen.

Oberoende av aktuell attityd sker inkoppling av höjdhållningsfunktionen då knappen HÖJD tryckts in och spaktangenten släppts ut. Om inkoppling sker vid stora stig- eller sjunkhastigheter sker insvängningen till referenshöjd på sådant sätt att höjdvarning erhålls och risk för nerkoppling föreligger. Inkopplad höjdhållning indikerar med fast sken på höjdindikeringslampan.

Flygning

Vid flygning med höjdhållning bibehålls inkopplingshöjden. Föraren skall av säkerhetsskäl noggrannt övervaka höjden. Om flyghöjden avviker mer än 10 mb från referenshöjden blinkar höjdindikeringslampan (10 mb motsvarar 85 meter på lägsta höjd och 250 m på 10 km).

Eftersom höjdhållningen arbetar genom att reglera tippattityden är tipptrimreglaget urkopplat.

Vid flygning inom transsonikområdet (M = 0,95 — 1,05) sker automatisk omkoppling till tippattitydhållning. Härvid är tipptrimreglaget fortfarande urkopplat och höjdhållning indikeras, på manöverpanelen. Små omkopplingsryck förekommer. Återinkoppling sker automatiskt och på flyghöjden vid utpassage ur transsonik. I transsonikområdet blinkar höjdindikeringslampan.

Utgåva 2. Ändr nr 58

HEMLIG se titelbladet

VARNING

Eftersom inkoppling kan ske vid alla bankningsvinklar måste föraren avpassa denna så att fpl stabilitet inte äventyras.
HÖJD-hållningen förstärker kraftigt fpl fartinstabilitet, varför noggrann uppföljning av farten skall ske. Då luftdata inte är övervakad finns risk för smygande fel i höjdhållningen.

Urkoppling

Beträffande urkoppling gäller detsamma som för attitydhållningsfunktion.

SÄKERHETSSYSTEM

Samtliga styrautomatfunktioner kan alltid övermannas av föraren. Spakkrafterna i tippled kommer därvid att öka när automatiska tipptrimmen strävar att återföra fpl till referensattityden.

Om den så uppkomna spakkraften avlastas bryskt finns risk för kraftiga tippstängningar som i extrema fall kan leda till superstall. Därför skall styrautomaten alltid snabburkopplas vid övermanning.

Observera att övermanning kan ske ofrivilligt om spakkraft påläggs innan spaktangenten tryckts in. Härvid inträffar det som beskrivits ovan.

Säkerhetssystemet övervakar serieservona och styrautomatens rollfunktion. I attityd- och höjdhållning övervakas även den automatiska tipptrimfunktionen. Vid fel kopplas styrautomaten automatisk från.

I attityd- och höjdhållning sker automatisk nerkoppling även för lastfaktorer < −0,5 och > + 4.

När styrautomaten kopplar ner automatiskt tänds huvudvarningslampan och lampan STYRAUT, samtidigt som indikering för inkopplad funktion upphör. Styrautomaten lämnar spak

och roder i det läge de hade vid nerkopplingen, varför ändring av flygläget måste ske manuellt. Tipptrimning är härvid möjlig även innan varningen "kvitteras" (huvudvarning och STYR-AUT slocknar) med snabburkopplingsknappen på spaken.

På grund av säkerhetssystemets känslighet kan "vådanerkopplingar" inträffa, dvs urkopplingar beroende på vissa manövrar och inte på fel i styrautomaten.

Om föraren bedömer att en automatisk nerkoppling har skett av våda och inte beror på fel i utrustningen, får styrautomaten återinkopplas sedan ett gynnsamt flygläge intagits. Se vidare kap III "Fel på styrautomaten".

VARNING

Avbrott i styrautomatens strömförsörjning samt felvarning från FLI leder till funktionsbortfall som inte felvarnas.

TRIMNING AV STYRAUTOMATEN

Girtrimning

Intrimning av renflygningen sker med girtrimratten på manöverdonet. Trimning kan ske i alla styrautomatfunktioner.

Rolltrimning

Trimma först renflygningen.

Borttrimning av hängning sker med rolltrimratten på manöverdonet. Rolltrimning skall alltid utföras med dämpningsfunktion inkopplad.

Om någon av trimrattarna vridits förbi sitt max-index skall detta anmärkas i loggboken.

HANDHAVANDE AV STALLVARNINGSSYSTEMET (SVS)

FÖRE STARTNING AV MOTOR

1 Omkopplare STALLVARN i önskat läge.

2 Automatsäkring STALLVARN TILL.

Anm

Omkopplaren STALLVARN skall stå i läge TIDIG vid all flygning med arak men kan även utnyttjas vid andra tp-lägen om så önskas. Läge TIDIG ger vid normala tp-lägen mycket tidig varning.

FÖRE UTKÖRNING TILL START

Kontrollera SVS enligt följande:

1 Tryck in knappen STALLV TEST.

2 Kontrollera att

a α går till ca 0°

b α ökar snabbt till ca 17 — 19° varvid varning skall erhållas.

c α minskar till 13° ± 0,5°

d varning erhålls vid ansättande av höjdroder.

3 Släpp upp testknappen.

Under flygning

SVS skall användas som ett hjälpmedel för att förhindra att ff försätter sig i en situation som kan leda till ett onormalt läge.

Utgåva 2. Ändr nr 60

Flygsäkerheten i dessa flygfall får dock inte enbart byggas på SVS. Stallvarning ska normalt inte erhållas. Vid mycket snabbt ansatt belastning kan dock kortvarig varning aktiveras redan vid $\alpha < 10°$. Dessa varningar behöver inte, om de upphör av sig själva inom 0,5 sek, föranleda någon åtgärd men visar att belastningen ansatts onödigt snabbt. Vid stabiliserad flygning erhålls varning vid $\alpha \approx 15{,}5°$ (14,0° med läge TIDIG).

Om varning erhålls:

Minska α tills varningen upphör.

Anm 1
Vid $M < 0{,}7$ kan rollstörningar erhållas före artificiell stallvarning. Max tillåten lastfaktor är dock när rollstörningar sätter in (jfr kap IV).

Anm 2
Vid kyttigt väder kan kortvariga varningar erhållas i samband med utflygning efter start eller inflygning för landning.

Anm 3
När arak avfyrats och därmed tp-läget förändrats bör omkopplaren NORMAL/TIDIG ställas om till läge NORMAL.

α-indikatorns användning:

α-indikatorn är ett utmärkt hjälpmedel vid all flygning, speciellt vid avancerad flygning och gränsvärdesflygning. Risk finns dock att farten blir för låg om ett högt α bibehålls för länge i ett uppåtgående manöver, eller att fpl överbelastas om ett visst α hålls och farten ökar.

För att säkert manövrera fpl krävs att ff utnyttjar såväl α-indikator, mach-fart-mätare som g-mätare.

Då α närmar sig gränsen för varning (14° respektive 15,5°) är SVS mycket känsligt för ytterligare ökning av α och rodervinkel. Varning erhålls därför mycket lätt genom spakarbete vid högt α. För att undvika täta varningar bör eftersträvad α inte väljas alltför nära varnings-α samt lugna spakrörelser eftersträvas.

Utgåva 2. Ändr nr 58

Vid landning är α-indikatorn ett mindre noggrant instrument än fartmätaren. så tillvida att en viss fartavvikelse ger större visarutslag på MF än på α-indikatorn. Landning enbart på αindikatorn är dock fullt möjligt. Vid onormala landningsvikter kan α-indikatorn med fördel användas för att bestämma lämplig planéfart. (Samma α ger samma marginal till tätning oberoende av fpl vikt.) $\alpha = 12°$ bör inte överskridas i landningsvarvet.

HANDHAVANDE AV LUFTBROMSTRIM (LBT)

FÖRE UTKÖRNING TILL START

Kontroll av LBT med hjälp av mekaniker. Utförs före första flygning varje dag.

1	Fäll med luftbromsströmställaren ut luftbromsarna till delvis utfällt läge.
2	Trimma fullt baktungt och för sedan spaken sakta bakåt mot stoppet. För spaken åt höger och aktivera LBT genom att trycka spaken mot höger bakre ändläge.
3	Kontrollera att det övre luftbromsparet rört sig mot utfällt läge samtidigt som det undre paret gått mot infällt läge.
4	Fäll in luftbromsarna med luftbromsströmställaren.
5	Utför pos 1 — 3 men för spaken åt vänster under pos 2.
6	Fäll in luftbromsarna genom att trimma framåt.

Anm
Vid snabba roderutslag, t ex vid roderkontroll, kan LBT-logiken aktiveras vilket indikeras av att luftbromsblänkaren visar vitt fält.

SPECIELLA FLYGEGENSKAPER

Åtgärder vid rodermomentbegränsning

1 Aktivera LBT-logiken genom att öka spakkraften > 6 kp.

2 Dra av till MTG.

3 Gör snabbaste möjliga upptagning.

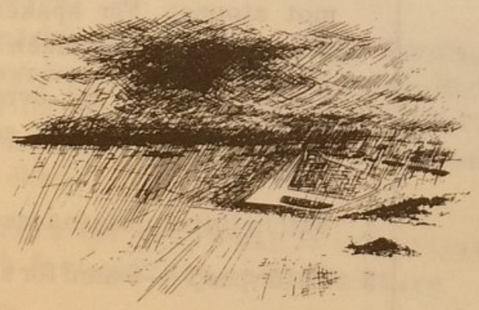
4 Vid kontrollerat flygläge, dra på gas och lås upp LBT-logiken med trimknappen (trimma framåt) eller ordinarie luftbromsströmställaren (LB in).

Anm 1
Vid retardation genom transsonikområdet med LBT aktiverad uppstår en nos-upp tippströmning, som är större än utan LBT.

Anm 2
Vid rodermomentbegränsning är det nödvändigt att minska på tipputslaget för att erhålla rollförmåga på fpl.

Anm 3
En oavsiktlig rollrörelse åt höger (upp till 10 °/s) — främst beroende på ensidig akaninstallation — kan uppkomma vid rodermomentbegränsning.

HANDHAVANDE AV NAVIGERINGSRADAR PN-59



NAVIGERINGSFUNKTION MED AVSTÅNDSINFORMATION

1 Ställ in koden för önska navigeringsfyr.

2 Ställ skedesväljaren i läge NAV 400.

3 Kontrollera låsningen.
Avståndsinformation erhålls inom 20 sek.
Rätt sidinformation erhålls inom 10 sek efter avståndsinformation.

4 Ställ skedesväljaren i läge NAV 40 när avståndet till inställd fyr är mindre än 40 km.

5 Kontrollera låsningen.

NAVIGERINGSFUNKTION UTAN AVSTÅNDSINFORMATION

1 Ställ in koden för önskad navigeringsfyr.

2 Ställ skedesväljaren i läge NAVRIKTN.

3 Kontrollera låsningen i sida.

Anm
Med FHS i läge PLANE är styrindikatorns höjdvisare parkerad.

FLYGNING PÅ KONSTANT HÖJD

1 Ställ skedesväljaren i läge NAV 400, NAV 40 eller NAVRIKTN.

2 Ställ in önskad höjd på flyghöjdinställaren FHS.

3 Följ styrindikatorn i höjd.

RAKBANEPLANÉ MOT INSTÄLLD FYR

1 Ställ in koden för önskad navigeringsfyr.

2 Ställ skedesväljaren i läge NAV 400, NAV 40.

3 Kontrollera låsningen.

4 Ställ in QFE.

5 Välja PLANé på FHS (dra ut knappen).

6 Följ styrindikatorn i sida och höjd.

Utgåva 2. Ändr nr 58

7 Avpassa motorvarvtal och luftbromsutslag så att lämplig planéfart erhålls.

8 Kontrollera flyghöjden.

Anm 1
Vid flygning på konstant höjd med hjälp av styrindikatorn hänför sig höjden till standardhöjd (1 013,2 mb)

Anm 2
I läge plané hänför sig planébanan till höjdmätaren (HMT). Toleranserna är stora. Vid NAV 400 är toleransen på planébanan ± 200 m och vid NAV 40 ± 125 m.

Anm 3
Planébanan i läge PLANE är intill 19 km 8°. vid avstånd < 19 km ca 3°.

Obs
Planébanan slutar på höjd 50 m, där övergång till planflykt sker.

Anm 4
Min inställning på FHS är 300 m. Risk föreligger att dreven vrids sönder om ff försöker ställa in lägre värde.

Anm 5
När PS-01 är låst, erhålls ingen styrindikator- eller avståndsinformation.

Anm 6
Med PS-01 i läge FRÅN erhålls ingen konsthorisont på radarindikatorn. Korsvisar- och rasterbelysning fungerar dock.

Utgåva 2. Ändr nr 60

LANDNINGSFUNKTION (GLIDBANA)

1 Ställ in QFE.

2 Ställ in gällande inkurs på kursinställaren. Nollställ missvisning.

3 Ställ in koden för aktuell landningsfyr.

4 Gör en plané mot inflygningssektorn ca 25 km från basen.

5 Ställ skedesväljaren i läge LANDN. Fpl kursskillnad i förhållande till inkursen får härvid vara högst 90°.

6 Kontrollera avståndslåsningen och följ styrindikatorn i sida.

7 Kontrollera inflygningen med annat navigeringshjälpmedel (pejl, radar).

8 Följ styrindikatorn i höjd och sida under standardplanén.

Anm 1
Låsning kan erhållas endast inom en sektor ± 35° från gällande inkurs.

Anm 2
Toleranser på glidbanan i höjdled är ± 30 m.

LANDNINGSFUNKTION ”BARBRO”

Med PN-59 i läge BARBRO visar styrindikatorns sidvisare på vilken sida om fpl grundlinjen befinner sig.

Med FHS i läge PLANE är styrindikatorns höjdvisare parkerad.

Med FHS i läge HÖJD visar höjdvisaren höjdavvikelsen till inställd standardhöjd.

1 Ställ in QFE.

2 Ställ in koden för aktuell landningsfyr.

3 Gör en plané mot inflygningssektorn ca 25 km från basen.

4 Ställ skedesväljaren i läge BARBRO.

5 Kontrollera avståndslåsningen och uppsök grundlinjen med hjälp av styrindikatorns sidvisarutslag.

6 Gör en standardplané med hjälp av avståndsinformationen och höjdmätaren (HMT).

Obs
PN-59 i läge NAV 400, NAV 40, NAVRIKTN, LANDN eller BARBRO får väljas först sedan läge FÖRV, STRIL eller STRID varit inkopplat > 30 sek.

HANDHAVANDE AV PN-79

PN-79 skall normalt alltid vara i läge TILL under flygning.

Då särskilda skäl föreligger (t ex vissa attackuppdrag, viss målgång m m) må dock fljchef anbefalla att PN-79 ställs i läge BEREDSKAP.

Efter flygning skall PN-79 normalt ställas i läge BEREDSKAP (inte i läge FRÅN).

STYRDATAMOTTAGNING



1 Funktionsväljaren i läge N+L eller N.

2 Antennväljaren i läge RUND (kontroll).

3 Välj önskad kanal eller automatik.

4 PN-59 i läge STRIL.

5 Följ styrdata.

Anm 1
Med antennväljaren i läge BAKÅT erhålls under ostörda förhållanden alltid mindre räckvidd och sämre mottagning av styrdata än med antennväljaren i läge RUND.

Anm 2
Med antennväljaren i läge RUND erhålls vid tid för egen telefonisändning automatisk omkoppling till den bakåtriktade antennen för styrdatamottagningen. Är då mottagningsförhållandena sådana att mottagning inte kan ske, kommer styrdata att falla om den egna sändningen varar mer än ca 14 sek.

Anm 3
Styrdatamottagning sker över FR21. Om funktionsväljaren står i läge R erhålls ingen styrdatamottagning.

Anm 4
Styrdatafrekvens kan även ställas in i MHz på ME3 om funktionsväljaren står i läge N+L eller N samt "-"knappen är intryckt på ME2.

Utgåva 2. Ändr nr 60

Denna sida avsiktligt lämnad blank

HANDHAVANDE AV SIKTESRADAR



Vid skillnad i handhavande mellan PS-01 och PS-011 framgår åtgärder för PS-011 inom parentes.

FÖRE STARTNING AV MOTOR

1 Radar i läge BER (kontroll).
2 Omkopplare KONTR B-SKOP/F-SKOP i mittläge.
3 Omkopplare LIN/LOG i läge LIN.
4 Omkopplare SMAL/BRED i läge SMAL.
5 Omkopplare FRAM/BAK i läge FRAM.
6 JITT i läge FRÅN.
7 MKR i snäppläge.
8 Omkopplare 40/16 i läge 40.
9 S-omkopplaren i läge S0.
10 RR/IR i läge RR.
11 F-omkopplare i läge FO.
12 Filter i önskat läge (kontroll).
13 Omkopplare TEST DYN/ÖVR i mittläge.
14 Strömställare FPL F i läge FRÅN.
15 (Omkopplare 2 LINJ/4 LINJ i läge 2 LINJ).

Utgåva 2. Ändr nr 60

FÖRE UTKÖRNING TILL START

1 Generator TILL (kontroll).

2 Radar i läge TILL eller TYST.

MÅLSPANING

1 Omkopplare SMAL/BRED i önskat läge.

2 Radar i läge SÄNDN.

3 Ställ in önskad antennhöjdvinkel.

4 Ändra vid behov MKR så att lämplig brusnivå erhålls i spaningsprogrammet.

5 Målspana i angiven riktning.

6 Ställ stroben på lämpligt avstånd.

Anm 1
På grund av markekostörningar bör målspaning nedåt undvikas. Vissa markekon är mycket lika fpl-ekon. Välj höjd under målets.

Anm 2
På grund av toleranser i indikatorn kan felet i presenterad antennhöjdvinkel uppgå till ± 8° (PS-011 ± 2°). Använd markekoteckningen för kontroll av höjdvinkelinställningen.

Anm 3
Om ff besväras av interferensstörningar (ljusa linjer som rör sig i avståndsled på B-scopet) kan dessa reduceras genom intryckning av knappen VAR. Åtgärden bör om möjligt göras med rr i läge TYST. Detta förfarande skall användas restriktivt. Knappen får hållas intryckt högst 4 sek åt gången.

Utgåva 2 Ändr nr 61

HEMLIG se titelbladet

LÅSNING

1 Justera spaningsprogrammet i sida så att målekot ligger mitt i spaningsprogrammet. (Om brett spaningsprogram används: ställ sidvinkelmarkören mitt under målekot.)

2 Välj F1.

3 Justera spinnbandet i sida och höjd så att målekot blir så kraftigt som möjligt.

4 Ställ stroben så att dess avstånd är något mindre än målekots. (Vid fjärmande mål något större avstånd.)

5 Välj FO. När målekot är på samma avstånd som stroben tänds anflygningsvinkeln, varpå låsning sker och taktisk presentation erhålls efter 2 sek. PS-01 följer efter låsning målet i sida, höjd och avstånd utan vidare åtgärder från ff.

6 När avståndet till målet är mindre än 16 km: ställ omkopplaren 40/16 i läge 16.

Anm 1
Observera att ekot skall ligga mitt i spinnbandet (inte mitt över stroben) för att låsning skall kunna ske.

Anm 2
När FO valts efter F1 rymdstabiliseras antennen, och dess riktning kan inte påverkas av ff. Stroben är dock fortfarande positionsstyrd.

Anm 3
När anflygningsvinkeln tänds, är detta en indikering på att ekot är tillräckligt starkt för att tillåta låsning.

Anm 4
Beträffande den taktiska presentationens innebörd vid olika vapenval se ”Skjutning med robotar, akan och raketer”.

Anm 5
Vid låst radar presenteras kollisionsvarning (┼) på indikatorn när tiden kvar till avstånd 0 är ca 5 s, dock senast på avstånd 800 m.
Observera att kollisionsvarning även kan erhållas vid minnesgång och att den uteblir vid antennsidvinkel > 40°.

Anm 6
Om spinnbandet efter låsning passerar 0° sidvinkel finns risk för att anflygningsvinkeln visas "spegelvänd" och att radarn så småningom tappar målet. Risken för detta minskas om höjdstyrfelen efter låsning hålls små.

MÅLSPANING OCH LÅSNING UNDER SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Låg höjd

- Under ca 2 km flyghöjd över land uppträder kraftiga och oregelbundna störningar av markekon på indikatorn, vilka försvårar radarupptäckt och låsning. Markekona tilltar i styrka med minskad höjd. Målspaning måste ske från höjdunderläge.
- Över vatten är störningarna svagare än över land och visar sig som ett relativt jämnt bakgrundsbrus. Brusets intensitet tilltar med ökande sjöhävning. Radarupptäckt och låsning kan ske även från höjd över målets.
- Vid målspaning genom kraftiga moln framför allt i samband med nederbörd uppträder fuktekon på indikatorn.

1	Minska MKR i erforderlig grad.
2	Välj eventuellt LOG mellanfrekvensförstärkning (låg höjd över vatten).
3	Ställ stroben mycket nära målekot i avstånd när FO ges vid låsförsök.
4	Kontrollera flyghöjden.

Anm 1
Över land minskar LOG MF störningarna men ökar risken för låsning på markekon på grund av att ff då har svårt att avgöra när målekot är tillräckligt starkt, i förhållande till markekona, för att tillåta låsning.

Anm 2
Över vatten är LOG MF att föredra.

Anm 3
Ekon av fartyg, kobbar och skär är mycket lika fpl-ekon.

HEMLIG se titelbladet

Anm 4
Låsning på markekon och fartyg indikeras tydligast av att anflygningsvinkeln på indikatorn är mycket kort. Om den faller helt kan detta bero på aktiverad störlarmsfunktion till följd av stor målyta.

Anm 5
Över vatten kan radarn låsa eller under anfallet överlåsa mot en målekoreflex i vattnet som av radarn uppfattats som ett normalt måleko. Om ff följer den taktiska presentationen kommer jfpl höjd kontinuerligt att minska, varför det är speciellt viktigt att kontrollera flyghöjden.

LÅSNINGSSVÅRIGHETER

Utebliven låsning indikeras av:

a Anflygningsvinkeln tänds inte när eko och strob har samma avstånd. Taktisk presentation erhålls inte.

b Anflygningsvinkeln tänds ett ögonblick för att åter försvinna. Taktisk presentation erhålls inte.

c Anflygningsvinkeln tänds ett ögonblick för att åter försvinna. Tidcirkel presenteras.

Vid utebliven låsning enligt a och b ovan:

1	Välj F1.
2	Justera spinnbandet i sida och höjd så att målekot blir så kraftigt som möjligt.
3	Ställ stroben i nytt utgångsläge för låsning.
4	Välj FO.

Vid utebliven låsning enligt c ovan: Handla som vid "Följningssvårigheter".

Anm
Om radarn på flyghöjd ⩾ 3 km vid höjdunderläge inte kunnat låsas mot fpl 35 med fälltankar på senast 20 km avstånd vid DA-vinklar 60 — 180° resp senast på 30 km avstånd vid DA 30 — 45° skall anmärkning på radarns prestanda skrivas (3 km sämre värden kan accepteras mot rent fpl). Upptäckt bör i BAK ha skett senast 6 km före angivna avstånd resp i FRAM-sektorn senast 3 km före.

Utgåva 3 Ändr nr 61

FÖLJNINGSSVÅRIGHETER

Om målekot efter erhållen låsning blir för svagt eller helt försvinner, inträffar minnesföljning, vilket indikeras av att styrcirkel, anflygningsvinkel och referenscirkel försvinner från indikatorn. Minnesföljning innebär för PS-01 del att antennen bibehålls inriktad mot målets beräknade läge och stroben fortsätter att röra sig med den närmandehastighet den hade före minnesföljningen.
Om målet dyker upp i beräknat läge sker återlåsning automatiskt. Om målekot under minnesgång syns i spinnbandet på avstånd som avviker från strobens kan återlåsning med hastighetstillskott göras.

1 Välj F1.
2 Ge stroben hastighetstillskott med strobföraren.
3 Välj FO omedelbart innan strob och måleko har samma avstånd.
4 När ekots och strobens avstånd sammanfaller sker återlåsning.

Anm

Antennens sid- och höjdvinkel kan inte påverkas under återlåsning.

Om minnesföljning pågått kontinuerligt i 3 sek och ekot inte syns i spinnbandet:

1 Välj F2.
2 Handla enligt "Låsning".

Anm

Upplåsningsfunktionen är blockerad vid vissa tillfällen i samband med skjutning av RB 27 och RB 28. Se "Skjutning med robotar, akan och raketer".

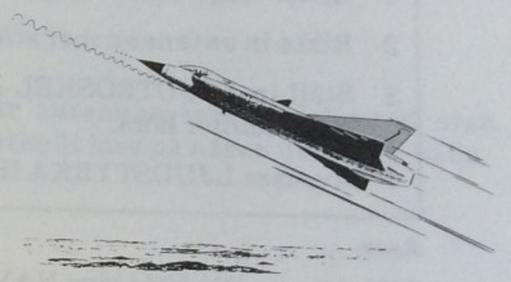
ÅTERGÅNG TILL SPANINGSPROGRAM

1 Välj F2.
2 Omkopplare 40/16 i läge 40.
3 Radar i önskat läge.

Anm

Upplåsningsfunktionen är blockerad vid vissa tillfällen i samband med skjutning av RB 27 och RB 28. Se "Skjutning med robotar, akan och raketer".

HANDHAVANDE AV IR-SPANARE



Vid flygning genom regn- eller hagelskurar kan IR-domen krossas. Risken för skada ökar om farten är hög och/eller skuren är kraftig.

FÖRE STARTNING AV MOTOR

1 IR-kyln TILL.
2 Radar i läge BER (kontroll).
3 LJUDTRÖSKEL IR max medurs.
4 IR-KÄNSL max medurs.
5 LJUDSTYRKA IR i önskat läge.
6 Omkopplare RR/IR i läge IR.
7 Omkopplaren S1/S0 i läge S1.

Utgåva 2. Ändr nr 58

FÖRE UTKÖRNING TILL START

Radar i läge TYST/TILL.

Anm

PS-011 och 71N startar automatiskt efter det att växelström tillförts i ca 3 min varav minst 30 sek i läge TILL eller TYST.

Normalt erhålls IR-presentation strax efter start. 71N kan dock behöva ytterligare max 2 min för att uppnå full känslighet.

GRUNDINSTÄLLNING 71N

1 Radar i läge TYST/TILL.

2 Rikta in antennen mot störningsfritt område.

3 Ställ in LJUDTRÖSKEL IR, ”medursdippet”, så att ett svagt muller hörs.

4 Avpassa LJUDSTYRKA IR.

Anm

71N störs av PN-594 i läge NAV och LANDN.

MÅLSPANING

1 Omkopplaren SMAL/BRED i önskat läge.

2 Radar i läge TYST/TILL eller SÄNDN.

3 Omkopplaren 2 LINJ/4 LINJ i önskat läge.

4 PN 594 i annat läge än NAV och LANDN.

5 Målspana i angiven riktning.

Anm

Solreflexer och IR-källor av annat slag förorsakar kraftiga störningar och kan vara mycket lika fpl-mål.

Utgåva 2. Ändr nr 58

LÅSNING

1 Justera spaningsprogrammet i sida och höjd så att målet ligger mitt i spaningsprogrammet.

2 Välj F1.

3 Justera spaningsprogrammet i sida och höjd så att målet blir så kraftigt som möjligt på indikatorn och i hörlurarna.

4 Välj FO. Låsning sker och målsignal presenteras i ff hörlurar och på expanderande C-svep, samtidigt som styrcirkel erhålls. 71N följer efter låsning målet i sida och höjd (vinkelföljning).

Anm 1

Observera att kravet på inriktningsnoggrannhet i samband med låsning är stort.

Anm 2

Om låsning misslyckas är antennen inte stabiliserad utan kommer att driva och eventuellt låsa på någon annan IR-källa.

AVSTÅNDSLÅSNING EFTER IR-LÅSNING

1 Radar i läge SÄNDN.

2 När målekot uppträder i spinnbandet, ställ stroben så att dess avstånd är något mindre än målekots. (Vid fjärmande mål något större avstånd).

3 Välj SO. När målekot är på samma avstånd som stroben sker låsning varvid TC och AV erhålls. 71N följer målet i sida och höjd och PS-011 i avstånd.

Anm

På låg höjd över land kan det vara svår att få avståndslåsning.

LÅSNINGSSVÅRIGHETER

71N låser som regel vid första försöket om antennen är riktigt inriktad.

Utebliven låsning indikeras av att expanderande C-svep och ton i hörlurarna inte erhålls. SC erhålls dock.

Vid utebliven låsning:

1 Välj F2.

2 Handla enligt "Låsning".

FÖLJNINGSSVÅRIGHETER

Om IR-strålningen från målet efter erhållen låsning blir för svag på grund av dämpning i moln eller dylikt kommer 71N att tappa följningen. Detta indikeras genom att IR-presentationen på expanderande C-svep och tonen i ff hörlurar försvinner. Antennen kommer då att vara ostabiliserad och driva åt något håll samt eventuellt låsa mot annan IR-källa.

Om PS-011 är låst i avstånd och IR-följningen upphör eller förväntas upphöra, bör fullständig radarlåsning etableras snarast möjligt.

Omkopplaren RR/IR till läge RR.

Om radarlåsning inte erhålls:

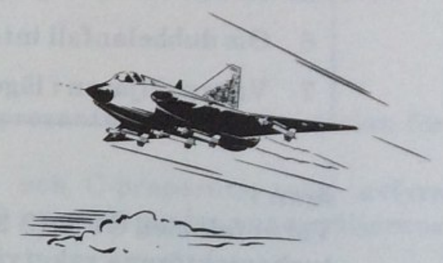
1 Välj F2.

2 Avvakta lämpligt tillfälle och handla enligt "Låsning" med 71N och/eller PS-011.

ÅTGÄRDER VID RADARSTÖRNING

Se SFI J35F Del 3, Systemdel.

SKJUTNING MED ROBOTAR, AKAN OCH RAKETER



Obs

Vid samtliga beväpningsalternativ skall omkopplaren RADAR stå i läge TILL, TYST eller SÄND när avfyring sker. I läge FRÅN och BER kan avfyring ske, men skall inte användas på grund av att siktet ger felaktiga siktesberäkningar.

Optiskt sikte är i funktion i läge TILL, TYST eller SÄNDN om omkopplaren GYROMOTOR står i läge TILL.

LUFTMÅL

Bakifrånanfall under VMC mörker eller fingerat IMC får fullföljas utan höjdseparation intill 1000 m avstånd under förutsättningar enligt OSF kap 7.

RB 27 OCH/ELLER RB 28

Före startning av motor

1 Avtryckaren säkrad.

2 Vapenväljaren i läge FÖLJN.

Utgåva 2. Ändr nr 60

Direktanfall med RB 27 och/eller RB 28

1	Vapenväljaren i läge RR, BL, eller IR.
2	Lås på målet.
3	När grön och röd lampa tänds, A-tid, osäkra. Röd lampa skall slockna.
4	Styr ut styrfelet. Tryck avtryckaren i botten när indikatorns konsthorisont öppnas (B-tid).
5	Avvakta avfyring.
6	Om dubbelanfall inte avses utföras: säkra.
7	Vapenväljaren i läge FÖLJN.

Anm 1
Vid anfall med ÖVNRB 27, — under förutsättning att temperaturkorrektörens raketväljare före start ställts i läge ÖVNRB 27 samt att ff gör vapenval med hänsyn till övnrb identifiering IR eller RR — registreras samtliga anfall med samma övnrb.

Anm 2
RB 27 och RB 28 bör A-prepareras högst två gånger per femminutersperiod.

Anm 3
Om robotarna B-preparerats utan att ha avfyrats skall detta anmälas till mek.

Anm 4
Om radarlåsning sker efter A-tid kan tiden för robotpreparering bli knapp. Ff skall därför, i anfall med mycket höga närmandehastigheter eller när korta låsavstånd kan förväntas, A-preparera före radarlåsning genom att osäkra. Omkoppling till jaktkurvepresentation sker vid den nominella avfyringspunkten även om avfyringen fördröjts på grund av att robotprepareringen inte är klar.

Utgåva 2 Ändr nr 61

HEMLIG se titelbladet

Anm 5
Upplåsning av PS-01/011 förhindras automatiskt från B-tid till 30 sek efter avfyring om RB 27 valts och från B-tid till avfyring om RB 28 valts. Om ff ställer vapenväljaren i läge FÖLJN kan upplåsning ske även under ovan nämnda perioder. RB 27 fordrar att PS-01/011 är låst på målet fram till träff, och därför får FÖLJN inte väljas för tidigt på grund av risken för ofrivillig manöver av F2 under robotgångtiden med upplåsning som följd. Om F2 väljs under ovan nämnda blockeringstider utan att vapenväljaren ställs i läge FÖLJN kommer stationen att automatiskt återgå till spaning när blockeringstiden är slut.

Dubbelanfall

Efter avfyring i direktanfall, presenteras styrinformation för jaktkurva.
I denna kan ff manuellt B- och C-preparera samt avfyra återstående RB 27 eller RB 28 utan att ändra vapenväljarens läge.

1	Efter avfyring i DA: släpp avtryckaren. Säkra inte.
2	Styr ut styrfelet.
3	När avfyringskrysset försvunnit: B-preparera manuellt genom att momentant trycka avtryckaren i botten.
4	Avfyra genom att trycka avtryckaren i botten och håll den kvar tills robotarna lämnar fpl.
5	Säkra.
6	Vapenväljaren i läge FÖLJN.

Anm 1
På grund av risken att underskrida min skjutavstånd bör avfyring ske snarast möjligt.

Anm 2
Om RB 27 ska skjutas efter RB 28 sker grovavstämning av frekvensen automatiskt efter avfyring av RB 28 eller vid manuell omkoppling från IR till RR.
Avstämningen är klar inom 10 sek. Först därefter får B-preparering utföras.

Hundkurveanfall med RB 28

Visuellt anfall

1 Vapenväljaren i läge IR.
2 Omkopplaren FRAM/BAK i läge BAK.
3 A-preparera genom att osäkra. Kontrollera att grön lampa tänds.
4 B-preparera genom att momentant trycka avtryckaren i botten.
5 Rikta med optiskt sikte.
6 Avfyra.
7 Säkra.
8 Vapenväljaren i läge FÖLJN.

Anm 1
Använd om möjligt B-skop för avståndsmätning.

Anm 2
Om RB 24/24J medförs på plats 3 (vänster sida), kan IR-tonen från RB 24/24J användas för inriktning i sida och höjd av RB 28.

Med låst IR-spanare:

1 Vapenväljaren i läge IR.
2 Omkopplaren FRAM/BAK i läge BAK.
3 Lås 71 N mot målet.
4 A-preparera genom att osäkra. Kontrollera att grön lampa tänds.
5 B-preparera genom att momentant trycka avtryckaren i botten.
6 Styr ut styrfelet.
7 Avfyra.
8 Säkra.
9 Vapenväljaren i läge FÖLJN.

Utgåva 2 Ändr nr 61

HEMLIG se titelbladet

Anm 1
Använd om möjligt B-skop för avståndsmätning.

Anm 2
För att man ska få snabbare bekämpning kan inflygning ske med förhållning. Även om avfyring sker med visst styrfel kommer RB 28 målsökare att vara slavad mot målet.

RB 24/24J

Före startning av motor

1 Avtryckaren säkrad.
2 Vapenväljaren i läge FÖLJN.

Före utkörning till start

Kontroll av RB 24/24J:

1 Vapenväljaren i läge RAK + RB 24 IMP.
2 Vrid ljudstyrkereglaget för RB 24/24J fullt medurs.
3 Kontrollera att robotsignal erhålls.
4 Vapenväljaren i läge RAK + RB 24 SERIE för kontroll av höger robot.
5 Vapenväljaren i läge FÖLJN.

Anfall

Med eller utan PS-01/011 och/eller 71 N

1 Vapenväljaren i läge RAK + RB 24 IMP eller SERIE.
2 Om låst PS-01 (PS-011 och/eller 71 N) avses användas: Lås mot målet enligt "Handhavande av siktesradar (och/eller IR-spanare").
3 Rikta med styrcirkel, optiskt sikte eller B-skop.
4 Justera vid behov ljudstyrkan för RB 24/24J.
5 Osäkra.
6 Avfyra vid stadigt rb-ton.

7 Säkra.
8 Vapenväljaren i läge FÖLJN.

Anm 1
Använd om möjligt B-skop för avståndsmätning även om inriktning sker med optiskt sikte.

Anm 2
Undvik om möjligt att rikta RB 24/24J rakt mot solen.

Anm 3
RB 24/24J och raketer kan inte användas under samma flygning. Omkoppling i nosställsutrymmet måste göras av mek.

Anm 4
Vid anfall med övningsrobot 24/24J bör avfyringsknappen inte tryckas in. Avfyring må dock utföras om säkring sker innan fpl manövreras mer än 20°/30° från siktlinjen till målet.

Anm 5
Undvik passage av hagelskurar eller kraftiga regnskurar med fart över 750 km/h (med hänsyn till IR-domen).

Anm 6
PN 59 kan i läge NAV och LANDN störa RB 24J rb-ton.

AKAN

Gyrosikte monterat.

Före motorstart

1 Avtryckaren säkrad.
2 Vapenväljaren i läge FÖLJN.

Anfall

1 Vapenväljaren i läge AKAN.
2 Ställ in aktuell spännvidd och avstånd 750 m.
3 Följ kontinuerligt upp avståndet med ruteresscirkeln på avstånd under 750 m.
4 Finrikta.

Utgåva 2 Ändr nr 61

5 Osäkra.
6 Avfyra på avstånd 600 — 300 m.
7 Säkra.
8 Vapenväljaren i läge FÖLJN.

Anm
Gyrosiktet kan inte ställas in för akanskjutning mot markmål.

MARKMÅL

Raketer, gyrosikte monterat

Före motorstart

1 Avtryckaren säkrad.
2 Vapenväljaren i läge FÖLJN.
3 Ställ in spännviddsratten om ruteresscirkeln skall användas vid avståndsbedömning.

Anfall

1 Vapenväljaren i läge RAK + RB 24 SERIE eller IMP.
2 Eftersträva 15 — 20° dykvinkel.
3 Grovrikta.
4 Osäkra när fpl är inriktat mot målet (minst ca 3000 m avstånd). Gyrosiktet frigörs.
5 Finrikta.
6 Avfyra på 1300 m avstånd.
7 Säkra.
8 Vapenväljaren i läge FÖLJN.

Anm 1
Gyrosiktet räknar för 17° dykvinkel och 1300 m skjutavstånd.

Anm 2
Raketer och RB 24/24J kan inte avfyras under samma flygning. Omkoppling i nosställsutrymmet måste göras av mek.

Anm 3
Stegring av impulsgivaren genom blindavfyringar impulsvis är inte tillåtet. Detta innebär att vapenväljaren ska stå i läge SERIE, när nästa impuls till hängd raket inte kommer i löpande följd.

Skjutning med fullast 7,5 jrak

1 Skjutavstånd: 1350 m vid V_i = 900 km/h. Det ökade skjutavståndet ger ingen ändring av siktpunkt. Skjutavståndsberäkningen grundar sig på dykvinkel 20°, en reaktionstid av 1 sek efter det sista raketen i salvan lämnat fpl och att ff ansätter upptagning med 4 g.

2 Vid skjutning i förband skall luckan mellan närliggande fpl längdaxlar vara minst 30 m, grupperingsvinkeln större än 30° och den negativa stafflingen mindre än 15 m, eftersom risk annars föreligger att fragment från noskåporna kan träffa närliggande fpl.

3 Vid anfall i kolonn skall tidsskillnaden mellan fpl/förband vara minst 60 sek. Tillåten tolerans från nominell dykvinkel är ± 4°.

Anm

Vid all skjutning med jrak som inkluderar noskåpssprängning skall ff, för att inte skadas, sitta hårt fastspänd och tillbakalutad med låsta axelremmar.

I samband med avfyring uppstår tippstörningar som vid skjutfarter av 900 — 1000 km/h kan uppgå till en lastfaktorändring av ± 1. Tippstörningen är snabb och väl dämpad varför ff skall hålla spaken stilla och inte försöka flyga fpl ur störningen.

Upptagningen bör ske med 4 g och lastfaktorn skall ansättas mjukt. Detta för att minska risken för förarinducerade svängningar och en alltför snabb anfallsvinkeländring hos fpl. Vid upptagningens början finns fortfarande en viss tippstörning kvar som kan öka dessa risker.

Utgåva 2. Ändr nr 58

SPECIELLA FLYGEGENSKAPER



STYRKRAFTER OCH RODERVERKAN

Fpl är utrustat med variabel roderutväxling. Denna åstadkommer ett med växelläget variabelt förhållande mellan spakutslag och höjdrodervinkel (sekundärt även skevrodervinkel). Växelläget i sin tur bestäms av erforderlig höjdrodervinkel för trim, som är flygfalls- och tyngdpunktsberoende. Variabla växelns främsta uppgift är att minska fpl känslighet för ff-inducerade tippsvängningar inom transsoniska området på låg höjd. Växeln ger därför i detta fartområde liten höjdrodervinkel per spakutslag kring det trimmade läget (höjdroder för trim vid t ex lastfaktor 1).

Höjdroder

En olinjär spakkraftgivare ger artificiella spakkrafter som funktion av ff spakutslag. Med hjälp av manuell höjdtrimknapp på spaken kan spakkraften trimmas bort genom att spakens neutralläge ställs om.

Vid trimning förekommer en viss eftersläpning. En kontinuerlig uttrimning av fpl bör ske för att ff inte skall besväras av spakkrafterna i tippled.

Uttagbar lastfaktor begränsas bl a av max tillgängligt rodermoment, vilket innebär att rodren till följd av för höga luftkrafter inte kan ges fulla utslag. För ff yttrar sig detta som en begränsning av spakutslaget.

Rodermomentbegränsningen har till följd att vid ökande fart (M > 0,94) en hastigt påkommande begränsning nås i uttagbar

lastfaktor. Speciellt påtaglig är denna begränsning på lägre höjd där den maximalt uttagbara lastfaktorn snabbt minskar vid överskridande av M = 0,94. På höger höjd (> 8 km) uppträder begränsningen i uttagbar lastfaktor först vid något högre machtal och inte lika plötsligt.

Vid uppnådd rodermomentbegränsning verkar följande faktorer minskande på den lastfaktor som maximalt kan uttagas med fpl:

- ökande machtal
- minskande höjd

} dvs ökande dynamiskt tryck

- ökad vikt
- förskjutning av tp-läge framåt samt
- kroppsplacerad last och/eller utfälld luftbroms vid transsoniska farter.

I sämsta fall (H = 0 km, M = 1, fpl med fälltankar och utfälld luftbroms) blir den maximalt uttagbara lastfaktorn så låg som ~ 2,8.

Vid M > 1,1 på höjd > 11 km ger max tillgänglig höjdrodervinkel (25°) en begränsning av den uttagbara lastfaktorn.

Då rodermomentbegränsningen har särskilt stor betydelse vid flygning med branta dykvinklar vid hög fart behandlas detta förhållande utförligare under egen rubrik.

För att kunna öka uttagbar lastfaktor i samband med rodermomentbegränsning har fpl försetts med s k luftbromstrim LBT. Se vidare härom under "Handhavande av luftbromstrim".

Om styrautomatens dämpfunktion inte är inkopplad är eventuella svängningar i tippled dåligt dämpade, speciellt inom transsoniska området. Detta medför att ff kan initiera tippsvängningar särkilt vid flygning i turbulent luft på låg höjd oavsett lastfaktor samt vid lastfaktor > 3 vid flygning på hög höjd.

Med styrautomatens dämpfunktioner inkopplade är svängningarna i tippled väl dämpade, och risken för ff-inducerade tippsvängningar är relativt liten inom hela fartområdet vid lastfaktor 1. Vid lastfaktor större än ca 3 inom transsoniska

HEMLIG se titelbladet

området finns viss risk för ff-inducerade tippsvängningar vid bryska spakkrörelser.

Vid baktunga tp-lägen, exempelvis 12 arak, är fpl statiska längdstabilitet dålig vid $V_i < 500$ km/h, vilket inverkar på styregenskaperna.

Detta innebär att fpl efter en störning i tippled (orsakad av kytt eller ff) inte återgår till utgångsläget utan ligger kvar med ändrad attityd.

Ff måste med spaken återföra fpl till tidigare attityd.

Vid landning med baktungt tp-läge:

1. Eftersträva en lång, rak final.
2. Trimma inte ut fpl helt utan behåll någon spakkraft bakåt.
3. Undvik kraftiga korrektioner i tippled.

Skevroder

Spakkrafterna alstras artificiellt av en olinjär spakkraftgivare. Roderverkan är god och inom machtalsområdet 0,75 — 0,95 kan mycket hög rollhastighet uppnås. Detta gör att stora snedanblåsningar kan erhållas, varvid fenlasterna blir så stora att hållfastheten äventyras. Därför har restriktioner på rollhastigheten införts (se kap IV).

Sekundär gir vid skevroderutslag är obetydlig.

Vid tunga lastalternativ är responsen i skevled nedsatt vid låg fart, och speciell försiktighet måste iakttas i samband med landning under ogynnsamma förhållanden (kytt, sidvind o s v).

Sidroder

Pedalkrafterna är måttliga vid låg fart. Vid ökande indikerad fart tilltar pedalkrafterna och är vid de högsta farterna höga.

Girdämpningen är god med dämpare inkopplade men tenderar att minska med ökande höjd. Utan dämpare är dämpningen relativt dålig.

Utgåva 2. Ändr nr 58

Luftbroms

Luftbromsen har relativt god verkan. Verkan försämras på lägre höjd vid M > 0,9 på grund av att tillgängligt hydraultryck inte räcker för att fälla ut bromsen helt. Utfällda luftbromsar ger en svag nossänkande trimändring och kan förorsaka girstörningar vid M 0,95 — 0,98. Eftersom luftbromsen vid transsoniska farter försämrar uttagbar lastfaktor och dess bromsverkan försämras på lägre höjder skall den inte utnyttjas vid nödupptagning i detta fartområde.

EGENSKAPER VID HÖGA MACHTAL

Fpl har goda egenskaper vid höga machtal.

Den enda störning som förekommer är en svag, nossänkande trimändring som börjar vid M ~ 0,95 och når sitt maximum vid M ~ 1,0. Därefter minskas trimändringen snabbt och är helt borta vid M = 1,06. Vid ytterligare ökande machtal erhålls en ytterst obetydlig, noshöjande trimändring.

Roderverkan vid överljudfart är något nedsatt i förhållande till underljudfart. Spakrörelser i tipp- och skevled blir därmed något större, vilket medför något ökade spakkrafter.

HÖG ANFALLSVINKEL

Lastfaktor = 1

När farten minskas, dvs anfallsvinkeln ökas, börjar lätta skakningar (buffeting) redan vid ca 400 km/h när landstället är infällt. Skakningarna tilltar långsamt i styrka och är vid 315 km/h måttliga. Vid 265 km/h har skakningarna ytterligare tilltagit och är under denna fart kraftiga.

Vid ytterligare minskning av farten tilltar inte skakningarna nämnvärt. Fpl blir något oroligt i rolled. Vid ca 185 km/h girar fpl kraftigt och erhåller samtidigt kraftig tätning. Denna resulterar i superstall. Med utfällt landställ är skaknivån lägre och börjar först vid ca 325 km/h. I samband med landning under inverkan av markinterferens är skaknivån låg.

Lägsta tillåtna farter är:

235 km/h med lätt fpl och

260 km/h med tungt fpl.

HEMLIG se titelbladet

Någon tendens till vikning finns inte vid högre farter än ovan angivna. Under 265 km/h kan dock en svag rolltendens uppkomma, som lätt kan mötas med måttligt skevroderutslag. Roderverkan är tillräcklig vid lägsta fart.

Motståndet är påtagligt stort vid hög anfallsvinkel.

Lastfaktor > 1

Motståndet ökar kraftigt vid ökning av anfallsvinkeln. Fartförlusten är därför stor vid svängar med hög lastfaktor. Mycket snäva svängar kan göras med fpl, men de fordrar högt motorvarvtal och försiktigt ansatt lastfaktor för att farten inte snabbt skall minskas. Vid snabb lastfaktortillväxt till höga värden sker en översvängning i lastfaktor som gör att den för tätning kritiska anfallsvinkeln ($\alpha_{krit} \sim 18 — 20°$) passeras snabbt. Fpl tätar därvid och råkar snabbt i superstall utan den förvarning i form av rollstörningar som normalt erhålls vid låg lastfaktortillväxt. Det är därför synnerligen viktigt att ff undviker bryska spakrörelser som ger hög lastfaktortillväxt och därmed snabb retardation, t ex under upptagning efter skjutning mot markmål. Flygplanbegränsad lastfaktor framgår av SFI J35F. Komplement.

Lätta skakningar uppstår vid låg lastfaktor. Gränsen för begynnande skakningar för samma machtal ligger vid allt lägre lastfaktor med ökande höjd. På 10 km höjd börjar t ex skakningarna vid lastfaktor 1,8 vid M = 0,7 — 0,9. När lastfaktorn ökas, tilltar skakningarna mycket långsamt och blir inte begränsande för manöverbarheten ens vid de höga lastfaktorerna. Möjligheten att sikta begränsas dock av skakningarna i kombination med rollorolighet vid höga anfallsvinklar. Vid överljudsfart förekommer inga skakningar vid någon uttagbar lastfaktor.

Vid svängar med retardation från $M \gtrsim 1$ uppstår en tätningstendens ner till M = 0,95, vars orsak är den normala längdtrimändringen inom detta fartområde.

Genomflygning av ändvirvlar från manövrerande fpl kan medföra risk för överbelastning och/eller ingång i superstall. Passage genom ändvirvlar skall därför undvikas. Om så inte kan ske skall påtalade risker motverkas, genom att belastningen före passage minskas till om möjligt $\leqslant 2$ g.

Utgåva 2 Ändr nr 61

FLYGNING MED BRANTA DYKVINKLAR VID HÖG FART

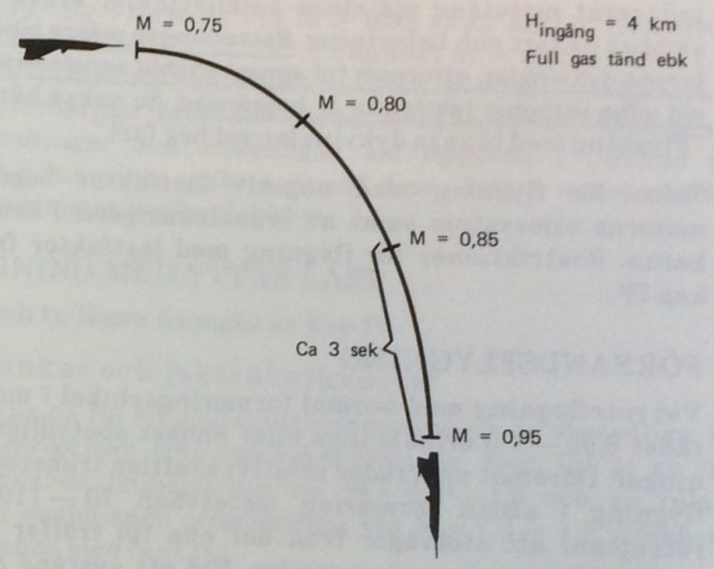
Fpl halvrollsprestanda påverkas i hög grad om M = 0,94 överskrids (uttagbar lastfaktor understiger 7) liksom möjligheterna till upptagning ur branta dykvinklar avsevärt försämras om rodermomentbegränsning erhålls.

Av SFI J35F Komplement framgår halvrollsprestanda med olika lastalternativ, där fpl under manövern håller lastfaktor 7. För fpl med 4 robotbalkar monterade finns även diagram för lastfaktor 5, 6 resp 7. Detta halvrollsdiagram redovisar urgångshöjder som funktion av ingångshöjd och ingångsmachtal vid en beräknad max lastfaktor av 5, 6 eller 7. Om denna belastning inte är möjlig under någon del av manövern på grund av att stallvarningsgräns eller rodermomentgräns uppnås, har härav betingade möjliga lastfaktorer insatts i beräkningarna. Kurvan rörande 7 g visar alltså den minsta höjdförlust som kan uppnås vid optimal flygning. Större höjdförlust erhålls givetvis om belastningen inte hålls vid 7 g när det är möjligt och om belastningsökningen sker långsamt vid ingången till halvrollen. Särskilt stora skillnader i höjdförlust blir följden om ff av dessa orsaker hamnar i rodermomentbegränsat område. För att belysa lastfaktorns inverkan visas i halvrollsdiagrammet samma urgångshöjder med olika lastfaktorer. I diagrammet har urgångshöjd 0 km tagits med för att visa de ytterligt små marginaler som finns vid eftersträvad urgång på 2 km.

Då fpl accelererar mycket snabbt i branta dykvinklar vid låg belastning kan tillfälliga belastningsminskningar och/eller bristande fartövervakning i dessa flyglägen snabbt leda till kritiska lägen.

Utgåva 2. Ändr nr 58

Ett exempel på accelerationen i en halvroll med lastfaktor 3 under första delen framgår av nedanstående bild:



Det är således av största vikt att ff vid halvrollsmanövrer snarast anbringar en sådan belastning att farten kan hållas under kontroll. Det är vidare synnerligen viktigt att ff i alla nedåtgående manövrer har en noggrann fartövervakning så att ff i tid kan möta en fartökning, främst genom att öka belastningen (om lastfaktorn i ovanstående ex vid M = 0,85 är 7 istället för 3, är farten ca 3 sek senare knappt M = 0,88) men även genom att minska motoreffekten till tomgång (tomgång vid M = 0,85 ger fart drygt M = 0,90 efter ca 3 sek).

SFI J35F Komplement upptagningsdiagram för fpl med 4 robotbalkar monterade visar den lägsta höjd vid olika machtal som krävs för att en upptagning från 90° respektive 45° dykning skall lyckas.

Restriktioner för utförande av manövrer med branta dykvinklar framgår av kap IV.

AVANCERAD FLYGNING

Avancerad flygning är lätt att utföra men på grund av stort inducerat motstånd vid stora anfallsvinklar krävs uppmärksamhet på fart och belastning. **Belastningen måste bibehållas vid branta dykvinklar, eftersom fpl annars snabbt accelererar till farter vid vilka uttagbar lastfaktor är begränsad.** Se också härom under "Flygning med branta dykvinklar vid hög fart".

Tiden för flygning med negativ lastfaktor begränsas av motorns oljesystem samt av bränslemängden i samlingstankarna. Restriktioner för flygning med lastfaktor framgår av kap IV.

FÖRBANDSFLYGNING

Vid roteflygning med normal formeringsvinkel i machtalsområdet 0,95 — 1,3 erhålls inga eller endast obetydliga trimstörningar. Däremot uppträder relativt kraftiga trimstörningar vid flygning i sådan formering (rotetvåan 70 — 110° ut från roteettan) att stötvågor från det ena fpl träffar det andra, varvid fpl girar in mot varandra. Vid ett avstånd av ca 10 m mellan fpl vingspetsar och 0 m staffling är störningen ganska kraftig, och det fordras ~ 3° sidroderutslag[1] för att motverka trimändringen. Störningarna avtar med ökande mellanrum och är på 30 m avstånd fullt märkbara men inte besvärande[2]: Någon meters staffling försvagar störningarna betydligt på de kortare avstånden.

När ett fpl passerar rakt bakifrån under ett annat i machtalsområdet 0,95 — 1,3 får fpl tippvinkelstörning mot varandra, vilket resulterar i att avståndet i höjdled mellan fpl minskas med några meter.

Störningen är lätt vid transsoniska farter och blir vid överljudsfart (M < 1,3) kraftig vid 20 — 40 m avstånd i höjdled mellan vingplanen. Störningen uppträder vid formeringsvinklar (i symmetriplanet) mellan 70 och 110°.

[1] ~ 3° sidroderutslag motsvarar en pedalkraft av ~ 30 kp vid M = 1,15 på H = 10 km.

[2] ~ 1° sidroderutslag fordras, vilket motsvarar en pedalkraft av ~ 15 kp vid M = 1,15 på H = 10 km. Vid ökande indikerad fart erhålls en måttlig ökning av störningsnivån. En minskning av flyghöjden från H = 10 km till H = 3 km vid M = 1,15 ger exempelvis ungefär 50 % ökning av störningsnivån.

Vid flygning i förband vid M > 0,95 skall därför formeringsvinkeln vara spetsig (< 45°). I området M > 0,95 till M = 1,3 är minsta tillåtna mellanrummet mellan fpl 30 m. Med hänsyn till att erforderliga prov för säker bedömning av uppträdande trimändringar och störningar vid flygning i förband med M > 1,3 ännu inte utförts, är vid dessa farter minsta tillåtna mellanrummet mellan fpl 50 m.

FLYGNING MED YTTRE LAST

Vikt och tp-lägen framgår av kap IV.

Fälltankar och jaktraketkapslar

Inverkan på fpl längdstabilitetsegenskaper är obetydliga. Den enda avvikelsen från egenskaperna för rent fpl är en ökad nossänkande trimändring vid M = 0,9 — 1,0 och en relativt kraftig noshöjande trimändring vid M = 1,0 — 1,2 vilken nästan saknas med rent fpl.

Sidstabiliteten påverkas mer än längdstabiliteten. Den statiska sidstabiliteten försämras, vilket innebär att vid en viss rollhastighet större snedanblåsningar erhålls än med rent fpl och att rollrestriktionerna därför skärpts i förhållande till rent fpl (se kap IV Rollrestriktioner). Utfällda luftbromsar försämrar ytterligare sidstabiliteten. Girrollkopplingen ökar markant vid M > 1,3 och M < 0,9.

En fälltank

Lätt hängning på höger vinge förekommer vid start- och landningsfart.

Vid fart 235 km/h krävs upp till halvt skevroderutslag för att hålla flygplanet rätt på vingarna.

Snedanblåsning uppkommer vid utfällning av landstället.

Attackraketer

På grund av det baktunga tp-läget försämras fpl längdstabilitet, dvs fpl kan drivas till tätning med mindre spakutslag än normalt.

Utgåva 2 Ändr nr 61

HEMLIG se titelbladet

Spakkrafterna påverkas direkt av tp-läget och minskar allteftersom tyngdpunkten flyttas bakåt. De minskade spakkrafterna ökar risken för att en hög tippvinkelhastighet och lastfaktoröversväng nås vid exempelvis upptagning eller svängingång. Detta medför ökad risk för tätning med superstall som följd. Fpl minskade längdstabilitet i förening med försämrade styregenskaper innebär att spakrörelser som ger positiv lastfaktortillväxt skall ansättas med försiktighet.

Inverkan på fpl sidstabilitet är relativt liten men en förbättring är dock märkbar.

Robot 24/24J, 27, 28

Längdstabilitetsegenskaperna påverkas enast obetydligt. Trimändringen när området M = 0,9 — 1,2 passeras, är något mer markerad än med rent fpl.

Vingplacerade robotar ökar sidstabiliteten på grund av placeringen bakom tyngdpunkten, medan kroppsplacerade robotar minskar den vid M < 1. Utfällda luftbromsar försämrar ytterligare sidstabiliteten.

Girrollkopplingen ökar med kroppsplacerade robotar, mest vid M > 1.

AVISNING



HUV OCH FRONTRUTOR

Vid is- och imbildning på frontruta eller huv:

Strömställaren HUVAVISNING i läge MAX, reostaten KABINLUFT i läge max HÖGRE.

Utgåva 2. Ändr nr 60

HEMLIG se titelbladet

MOTOR

Avisningsanordningen för motorn är inte avsedd att ta bort is utan endast att förebygga isbildning. Den bör därför slås till när risk för motoris bedöms föreligga. På grund av att skador uppstår på motorn vid alltför omfattande användning av avisningsanordningen skall denna enbart användas under utkörning (vid risk för motoris) samt när isbildning konstateras på flygplanet.

Om risk för motoris föreligger i samband med utkörning eller om isbildning konstateras på flygplanet:

Strömställaren AVISNING MOTOR i läge TILL.

Tillslagen avisning skall slås ifrån:

—före start om isbildning inte konstateras på luftintagens framkanter

— efter start när $V_i > 600$ km/h och

— i övriga fall när isbildning försvunnit från flygplanet.

Med avisning inkopplad är motorfunktionen fortfarande fullgod, men prestanda försämras något enligt nedan:

a Dragkraften minskar ca 5 % med släckt ebk och ca 7 % med tänd ebk (stat).

b Utloppstemperaturen ökar 10 — 30° (det kan innebära att MTR träder i funktion och maxvarvtalet således minskar).

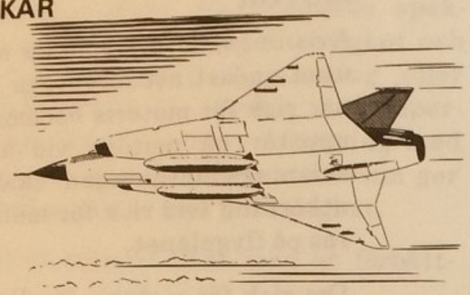
c Bränsleförbrukningen ökar men detta torde i praktiken inte vara märkbart för föraren.

d Accelerationstiden ökar ca 1/2 sek från flygtomgång och 1 sek från marktomgång.

Så länge flygtomgång inte underskrids, är motorberedskapen således tillfredsställande även vid landning.

För att säkerställa full effekt från avisningssystemet bör varvtal över 75 % användas.

FLYGNING MED FÄLLTANKAR



Beträffande speciella flygegenskaper, se detta avsnitt.

I samband med växling mellan yttre och inre system förekommer att lampan TANKLUFT lyser eller blinkar. Lampan får lysa max 10 sek utan att några åtgärder behöver vidtas.

Strömställare MÄTSYSTEM FÄLLTANK styr yttre bränslesystemets ventiler. Dessa öppnas vid läge TILL och stänger vid läge FRÅN, under förutsättning att LT-kran MOTOR är tillslagen och bränsle finns i fälltankarna.
För att kunna kontrollera fälltanksventilernas läge finns kontrollampan FT-KR. Den lyser med orange sken när ventilerna är stängda och slocknar när de gått till flygläge. Lampan är endast i funktion när fälltankar är monterade och nosstället samtidigt är belastat.
För att säkerställa en störningsfri tömning av det inre bränslesystemet skall strömställare MÄTSYSTEM FÄLLTANK ställas i läge FRÅN när yttre systemet indikerar tomt.

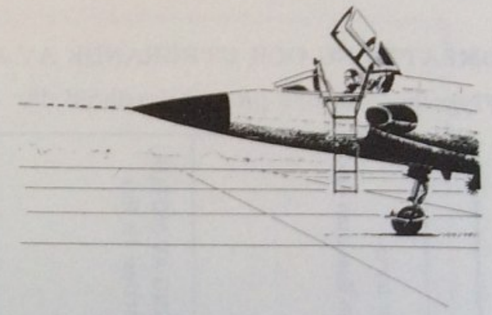
FLYGNING MED EN FÄLLTANK

MB/sektorchef må i krig beordra flygning med endast en fälltank. I sådant fall hängs endast höger fälltank.

Detta lastalternativ medför att

- Vid tömning ur fälltanken kommer inte den oranga lampan FT-KR att slockna.
- När fälltanken töms på bränsle kommer visaren för främre tankgrupp att rotera baklänges.
- Vid övergång till tömning från inre system uppstår normalt en snedtömning på 10 — 20%, som utjämnas under fortsatt flygning.

RESERVINSTRUMENT



I samband med den rutinmässiga övervakningen av instrumenten under flygning påpekas vikten av att även reservinstrumenten kontrolleras.

Reservinstrumentens indikeringar skall jämföras med de ordinarie instrumentens för att en eventuell felfunktion, som inte felvarnas, skall kunna upptäckas.

Kontrollflygning

OMFATTNING OCH UTFÖRANDE AV ALLMÄN FUNKTIONSKONTROLL

Flygningen utförs på standardhöjd där inte annat anges.

Kontrollpos	Utförande	Fordran m m
1 FÖRE STARTNING AV MOTOR	1 Kontrollera att fpl tillförs växelström. 2 Kontrollera huvstängningen. 3 Kontrollera huv och frontruta med avseende på renhet och repor. 4 DÄMPN TILL.	1 Felindikering på MF-indikator borta. 2 Huven skall kunna stängas och låsas utan yttre hjälp.
2 STARTNING AV MOTOR	1 Kontrollera motorns startningsförlopp. 2 Kontrollera att DÄMPN inte kopplar ur i samband med motorstart och generatorinkoppling.	1 Enligt åtgärder vid STARTNING AV MOTOR. Inga onormala ljud eller vibrationer får förekomma.
3 FÖRE UTKÖRNING	1 Kontrollera samtliga instrument med avseende på utslag och läsbarhet. Nollställ höjdmätarna och jämför erhållna mb-värden med aktuellt värde. 2 Notera accelerometerns viloläge. 3 Kontrollera rodrens rörelseriktning samt att spak och pedaler kan föras till sina respektive ändlägen. 4 Kontrollera att LBT aktiveras korrekt samt att infällning av luftbromsarna kan ske såväl med tipptrimknapp som med ordinarie luftbromsreglage.	1 Max avvikelse HMT ±1,5 mb reshöjdmätare ±2,0 mb 2 1 ±0,2 g 3 Kontrollera med hjälp av mekaniker och backspeglar. 4 Enligt SFI handhavande luftbromstrim före utkörning till start.

Utgåva 2. Ändr nr 58

Kontrollpos	Utförande	Fordran m m
	5 Kontrollera med motorn på tomgång att nödeffektaggregatet fälls ut vid snabba roderrörelser och att det går in när spaken hålls stilla samt att varningslampan HYDR II slocknar innan nödeffektaggregatet fälls in.	
	6 Kontrollera styrautomaten utöver den normala SFI-kontrollen.	6 Varningslampan STYRAUT skall tändas inom 3 sek.
	a) Koppla in attitydhållning och för SA tipptrimreglage max bakåt.	Indikatorn faller och släcks. Huvudvarning blinkar.
	Kontrollera att SA utlöser.	
	Tryck in snabburkopplingsknappen och kontrollera att lampan STYRAUT och H-varning släcks.	
	Upprepa ovanstående men för tipptrimreglaget max framåt.	
	b) Koppla in attitydhållning och för testströmställaren för accelerometerbrytarna till läge +.	
	Kontrollera att SA utlöser enligt a).	
	Tryck in snabburkopplingsknappen.	
	Upprepa ovanstående men för testströmställaren till läge −.	
	c) Upprepa enligt a) men med omkopplaren TEST UTLÖSN SA05 i läge 1.	
	d) Upprepa enligt a) men med omkopplaren TEST UTLÖSN SA05 i läge 2.	

HEMLIG se titelbladet

Kontrollpos	Utförande	Fordran m m
	e) Upprepa enligt a) men med omkopplaren TEST UTLÖSN SA05 i läge 3. f) Ställ omkopplaren TEST UTLÖSN SA05 i läge FRÅN och fäll ned beröringsskyddet. g) Koppla in DÄMPN.	
4 KÖRNING PÅ MARKEN	1 Kontrollera parkeringsbroms och hjulbromsar. 2 Kontrollera noshjulstyrningen samt jazzdämpningen. 3 Kontrollera svängindikatorn.	1 Parkeringsbromsen skall hålla FTG. Bromsfunktion på rätt hjul. Jämn bromsfunktion. 2 Normalt glapp i styrratten samt riktig svängfunktion. Riktig centrering. 3 Utslag och riktning.
5 FÖRE START	1 Kontrollera kursindikatorns överensstämmelser med banans längdriktning. 2 Kontrollera att hjulbromsarna kan hålla fpl vid fullgas.	1 Max avvikelse ±5°. Utför eventuellt förnyad snabbresning, samt kontrollera missvisningen i området. 2 Vid torr bana skall hjulbromsarna hålla fpl stilla. Utför eventuellt förnyad kontroll efter landning.

Utgåva 2 Ändr nr 61

Kontrollpos	Utförande	Fordran m m
6 START	1 Starta utan ebk när förhållandena så medger. 2 Kontrollera att obalans inte förekommer i hjulen. 3 Kontrollera landställets infällning, indikering och reglagespärrens ingrepp i uppfällt läge.	2 Eventuell obalans indikeras som skakningar i fpl. Bromsa ett hjul i taget för lokalisering av obalansen.
7 STIGNING H = 1—2 km	1 DÄMPN TILL, flack stigvinkel, fullgas. Trimma bort gir- och rollfel. Notera trimrattarnas lägen efter intrimning vid M = 0,85.	1 Trimrattarnas index skall befinna sig inom begränsningsstrecken på vardera sidan av nollreferensen på manöverlådan. (Obs! locket på rattarna.)
8 PLANFLYKT H = 2 km	1 Kontrollera ventilerna i samlingstankarna genom att utföra ryggflygning under 10 sek. Följ upp bränslemätaren under längre tid. 2 Ta trimkurva i fartområdet V_i = 600 km/h — M = 0,94 — M = 0,8 med DÄMPN FRÅN och luftbroms inne. Fullgas — gasavdrag 85 %. Notera libellkulans läge vid V_i= 600, M = 0,7, M = 0,8, M = 0,9, M = 0,94 och M = 0,8.	1 Uppsikt på smuts och främmande föremål. Ingen snedtömning eller onormalt stor bränsleförbrukning får förekomma. 2 Libellkulans Ø = 5 mm. Avståndet mellan libellrörets streck är 7 mm. (Obs! libellkulans kärvhet i röret.) Max avvikelse enligt sidtrimkurvediagrammet bilaga 1. Utdrag enligt nedan. Fart 600 0,7 0,8 0,9 0,94 0,8 Max avvikelse mm 3,0 4,5 5,0 5,5 6,0 9,0

HEMLIG se titelbladet

Kontrollpos	Utförande	Fordran m m
9 PLANFLYKT H = 1	1 M = 0,92 DÄMPN TILL. Kontrollera ebk tändfunktion. 2 M = 0,94 DÄMPN TILL. Kontrollera tippdämpningen genom att ge spakutslag motsvarande ca 1,5 g, bibehåll och släpp spaken. 3 M = 0,9 ATTITYD TILL och spaktangenten inne. Inta bankningsvinkel 60° och släpp ut spaktangenten. Vrid ut svängvredet långsamt tills svängfunktionen kopplar in och behåll detta utslag. Kontrollera bankningsvinkeln. Neutralställ svängvredet och kontrollera att kurspålåsning sker.	1 Släck snarast efter kontroll. 2 Max två översvängar tillåts. 3 Bankningsvinkeln skall vara >50° efter inkoppling. Kurspålåsning skall ske vid ~5° bankningsvinkel. Modväxlingarna märks genom ett svagt omkopplingstryck.
10 STIGNING H = 1—14 km M = 0,9	1 Påbörja stigning med fullgas. På H = 5 km tänd ebk och bibehåll fullgas ebk till H = 14 km. 2 Kontrollera kabintrycket på H ⩾6,4 km. 3 Notera varvtal (n) och utloppstemperatur (t_u) på H = 8—10—12—13—14 km.	2 0,24 – 0,26 kp/cm^2. 3 Positivt varvtalskryp tillåts, max 104 % på H = 14 km. Fullgasvarvtalet skall vid maxtemp (MTR-avdrag) vara lägst 95 % på H = 14 km. Utloppstemperaturen bör vara minst 730° på någon höjd över 10 km.

Utgåva 2. Ändr nr 58

Kontrollpos	Utförande	Fordran m m
11 PLANFLYKT H = 14 km M = 0,9 – V_i = 350 km/h	1 Dra av till ebk släckningsstopp. Notera n och t_u efter ca 15 sek. 2 Dra på till fullgas och släck ebk med släckningsströmställaren. Notera n och t_u efter ca 10 sek. 3 Dra av till ebk släckningsstopp. Notera n efter ca 15 sek. 4 Starta tersuret och dra av till marktomgång. Minska farten till V_i = 350 km/h. Notera n och t_u efter 20—25 sek från avdrag. Kontrollera kabintrycket. Utför snabbt pådrag från mtg till fullgas tidigast 25 sek efter påbörjat avdrag. Notera accelerationstiden från mtg till 98 % samt kontrollhöjden. Notera n och t_u. (Erhålls inte godkänd accelerationstid, upprepa kontrollen på H = 12 km.) 5 Kontrollera ebk tändfunktion vid V_i = 350 km/h. (Misslyckas tändningen, upprepa kontrollen på H = 12 km.)	1 Varvtalet bör vara ⩾1 % lägre än maxvarvtalet, men får vara samma som maxvarvtalet. Lägsta värde får vara samma som markvärdet. 2 Max 104 %, min 100,5 %. Med MTR-avdrag min 95%. 3 Varvtalet får vara 8 % högre eller 1 % lägre än det på marken vid motorkörning inställda varvtalet. Max 104 %. 4 0,24—0,26 kp/cm^2. Accelerationstiden inom gränserna enligt diagrammet bilaga 2. Max 104%, min 100,5% (avser värden före eventuellt MTR-avdrag). 5 Max 5 varvtalspendlingar tillåts.

Kontrollpos	Utförande	Fordran m m
12 PLANÉ H = 14—10 km	1 Kontrollera flygradions normaldel med en avlägsen station. Kontrollera reservradion. 2 Kontrollera radarsiktes låsfunktion m h a mark — höjd — eller konsteko.	1 Sändning och mottagning skall kunna ske på >200 km avstånd från markstation. Vid avstånd ca 15 x flyghöjden kan på grund av markreflexioner förbindelsebortfall ske. (Undvik allmänna kanaler.) För reservradion gäller att sändning och mottagning bör kunna ske enligt ovan. 2 Typenlig funktion.
13 PLANFLYKT H = 10 km	1 Notera a_i vid M = 0,9 och belastning 1 g. 2 Utför vid M 0,9 och med känslighetsomkopplaren i läge NORMAL snabba till mycket snabba svängingångar. Kontrollera a_i vid stallvarning. Ställ känslighetsomkopplaren i läge TIDIG och kontrollera enligt ovan. 3 Retardera med belastning 1 g och notera V_i vid $a_i = 12°$. Notera bränslemängden. 4 Retardera med belastning 1 g och med känslighetsomkopplaren i läge TIDIG. Kontrollera a_i när stallvarning erhålls. Upprepa ovanstående men med känslighetsomkopplaren i läge NORMAL.	1 $a_i = 4 \pm 1°$ med bränsle 40—60 % 2 Under punkt 2, 3 och 4 tillåts smärre förändringar i höjdhållningen. $a_i < 10°$ Stallvarning skall komma tidigare, jämför med normalläge. 3 V_i = 275—305 km/h med bränsle 40—60 %. 4 $a_i = 14 \pm 0{,}5°$ $a_i = 15{,}5 \pm 0{,}5°$

Utgåva 2 Ändr nr 61

Kontrollpos	Utförande	Fordran m m
14 PLANÉ H = 10—5 km	1 Utför manöverkontroll — avancerad flygning. Kontrollera fpl allmänna funktion under svängar och belastning. FLI, manöverkrafter, g-ventil, övriga instrument. 2 Kontrollera luftkonditioneringen i läge MAN och i läge AUT samt huvavisning. 3 Utför med SA i läge attitydhållning plané från H = 7 km med M = 0,9 och dykvinkel ~10°. Vid passage H = 5 km välj HÖJD. Kontrollera höjden när höjdvarningslampan börjar blinka. Kontrollera max höjdavvikelse från inkopplingshöjd. Kontrollera höjden när höjdvarningslampan tänds under insvängning till inkopplingshöjden.	2 Utnyttja ändlägena i läge AUT och notera förändringar eventuellt senare under flygningen. 3 Höjdavvikelse <500 m. Höjdvarningslampan skall blinka när skillnaden till referenshöjden är större än höjd motsvarande 10 ±2 mb. 10 mb motsvarar 140 m på 5 km. Vid plané skall höjdvarningslampan börja blinka på 4905 ±25 m och den skall tändas på höjd <4900 m under insvängningen till inkopplingshöjden på grund av att sjunk-/stighastigheten H ingår i felsignalberäkningen.
15 PLANFLYKT H = 5 km	1 Kontrollera höjdtoleransen vid planflykt. 2 Kontrollera att höjdvarningslampan blinkar i transoniskt område. 3 Kontroll av PN-59 navigeringsfunktion. Läge NAV 400 km, fyravstånd ~100 km. Anflyg mot fyren. Avvik ±10° från anflygningskursen och notera styrvisarutslagen åt V respektive H. 4 DÄMPN FRÅN med snabburkopplingsknappen. M = 0,7—0,9. Tänd ebk och kontrollera med hjälp av libellen att ebk girmoment inte är onormalt.	1 Referenshöjd ±25 m. 2 M >0,94 — 96. Skall lampan börja blinka. 3 PS 01/011 indikator 20 ±10°. 4 Libellutslag <5 mm.

HEMLIG se titelbladet

Kontrollpos	Utförande	Fordran m m
	5 M = 0,9 DÄMPN TILL. Kontrollera girdämpningen genom snabb, måttlig störning med sidrodret.	5 Max två översvängar tillåts.
	6 ATTITYD-hållning TILL och snabburkoppla. Kontrollera genom att manövrera sväng- och tippreglage att funktionen fallit samt att indikeringen på manöverlådan försvunnit och släckts. Välj HÖJD-hållning och snabburkoppla, kontrollera enligt tidigare.	
	7 HÖJD-hållning TILL. Retardera med luftbroms ute och marktomgång M = 0,9 – V_i = 550 km/h och max bankningsvinkel. Växla sväng vid V_i = 750 km/h genom snabbt rollutslag med svängvredet. Kontrollera max höjdavvikelse under retardationen, samt att SA inte utlöser under svängbytet.	7 Referenshöjd ±100 m.
	Notera max uttagbar bankningsvinkel V och H vid V_i = 550 km/h.	Bankningsvinkel 45 $^{+5°}_{-2°}$
	8 V_i = 600 km/h. DÄMPN TILL, luftbroms infälld. Ge *snabbt* sidroder motsvarande *max 1* libellkulbredd och bibehåll pedalutslaget.	
	Kontrollera renflygningsdonets verkan med hjälp av libellkulan.	8 Libellkulan skall inom 10 sek återta sitt för flygtillståndet normala läge. (Observera, att renflygningsdonet klarar max 1 kulbredd.)

Utgåva 2 Ändr nr 61

Kontrollpos	Utförande	Fordran m m
	9 Kontrollera accelerometerbrytarna. M ~0,85. ATTITYD-hållning TILL. Negativ brytning kontrolleras under svag stigning, rätt på vingarna och tipptrimning framåt. Notera belastningen för brytningen. Snabburkoppla SA och välj åter ATTITYD-hållning.	9 –0,5 ±0,4 g. Indikatorn faller och släcks. Lampan STYRAUT tänds. Styrspaken skall efter brytning stanna i befintligt läge. Spaktipptrimmen skall fungera.
	Positiv brytning kontrolleras genom dykning, svängkommando och tipptrimning bakåt.	+4 ±0,4 g. Händelser enligt ovan. (För snabb tipptrimning medför felavläst lastfaktor på grund av kabinacc eftersläpning och att SA kan utlösa för tidigt genom ändlägesbrytarnas inverkan.)
	Notera belastningen för brytningen.	
16 PLANFLYKT H = 4 km V_i = 880–350 km/h	1 Ställ strömställaren NÖDSTRÖM i läge TILL.	1 Utfällningen av millan märks genom att fpl girar något samt att propellerljudet hörs.
	2 Kontrollera spänning och frekvens med hjälp av provdon under fartminskning till 350 km/h.	2 110–122 V (inom grönt fält) 380–440 Hz i faserna A, B och C
	3 Kontrollera att flygradio, HMT, AHK, MF-ind, FLI, accelerometer och PN59 fungerar.	
	4 DÄMPN TILL. Kontrollera dämpfunktionen genom måttlig störning.	4 Dämpfunktionen normal för flygfallet.
	5 ATTITYD-hållning TILL. Kontrollera manöverlogiken.	5 SA skall inte utlösa.
	6 DÄMPN TILL. Ställ strömställaren NÖDSTRÖM i läge FRÅN.	6 Millan skall fällas in.

HEMLIG se titelbladet

Kontrollpos	Utförande	Fordran m m
17 PLANÉ H = 4–1 km	1 Ställ in radarfyr och QFE samt dra ut FHS-vredet så att texten PLANÉ framträder. Följ styrinformationen. Koppla om till NAV 40 på avstånd ~ 35 km och kontrollera att avståndsindikering på AHK sker enligt ny skalfaktor. Notera sidstyrvisarnas 0-läge vid kurs mot fyren med optisk inriktning av fpl. 2 Notera den kommenderade höjden på avstånd 30 km. 3 Kontrollera funktionen för lampan GLÖM EJ LANDSTÄLL. Inta H < 1300 m std och V_i < 420 km/h. Dra långsamt av gasen från ca 90 %. Notera n när lampan börjar blinka. 4 Följ styrinformationerna och kontrollera den kommenderade höjden på avstånd 10 km.	1 Kommenderad planévinkel är 8° vid avstånd >19 km och ~3° vid avstånd <19 km. PS 01/011 ±6° 2 2560 ±150 m QFE 3 n = 83–78 % 4 580 ± 80 m QFE
18 BARBRO-INFLY	1 Ställ in inkurs, landningskod och QFE på både HMT och reservhöjdmätaren. Inta fart ~550 km/h. 2 Uppsök en kurs som avviker 70–90° från inkurs på avstånd ca 30 km.	

För kopiering eller

Utgåva 2. Ändr nr 58

Kontrollpos	Utförande	Fordran m m
	3 Ställ in läge LANDN 40. Kontrollera låsning samt kommenderad insväng genom att följa sidstyrvisaren. Fortsätt normal Barbro-infly för landning. 4 Notera reservhöjdmätarens utslag vid V_i = 375 km/h och 500 m enligt HMT. 5 V_i = 350 km/h. ATTITYD-hållning TILL. Kontrollera genom snabbt rollkommando från ändläge till ändläge att SA inte utlöser. 6 Notera höjden på avstånd 10 km, V_i = 350 km/h med rätt kommenderat läge enligt styrvisarna. 7 Kontrollera under planén eventuell avvikelse från inkurs samt bedöm med hjälp av sektorfyr eller på H = 80 m om glidbanans fotpunkt är lämplig. 8 Kontrollera svaret på tipptrimkommandon under inflygningen. 9 Notera reservfartmätarens utslag vid V_i = 300 km/h enligt MF-indikatorn.	3 Normal funktion. 4 500 ±60 m. På reservhöjd. 5 SA kan utlösa om landstället är infällt. 6 500 ±30 m på HMT 7 Glidbanans fotpunkt är normalt 100 m in på banan. Tolerans ±300 m. 8 Ökad förstärkning inkopplas vid V_i <480 km/h. Responsen skall i stort motsvara M = 0,70 på låg höjd. 9 320 ±20 km/h
19 LANDNING	1 Kontrollera bromsskärmens funktion.	1 Reglage och markeringar, normal funktion.
20 EFTER LANDNING	1 Kontrollera kursindikatorns värde, jämfört med banans sträckning.	1 ±5°

HEMLIG se titelbladet

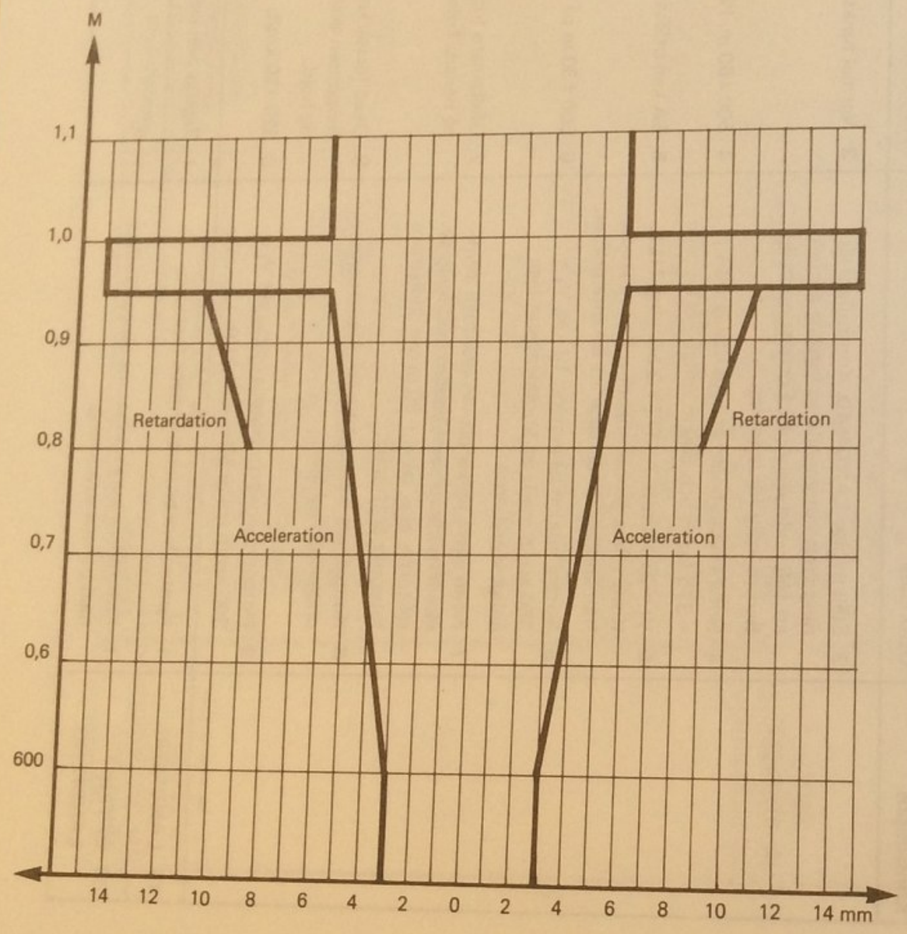
KONTROLLFLYGNING

Sidtrimkurva fpl 35D, E, F

Bilaga 1

Gäller rent fpl och fpl med symmetrisk yttre utrustning, D frånslagen och luftbromsarna infällda.

n = fullgas vid acceleration
n = 85 % vid retardation
H = 2 km

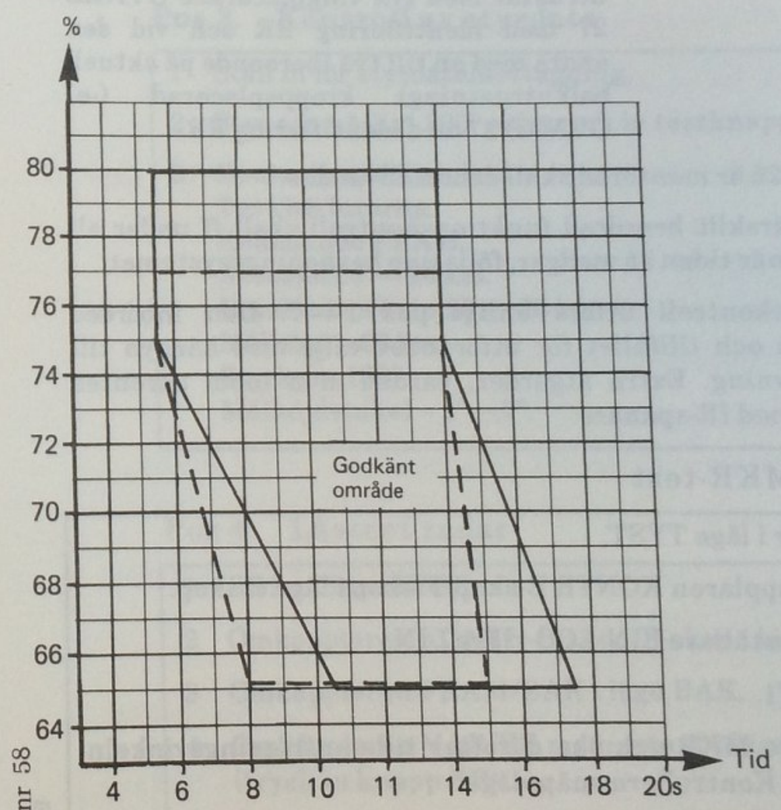


KONTROLLFLYGNING

Tillåten accelerationstid

- På H = 14 km (heldraget område)
- På H = 12 km (streckat område)

Bilaga 2



Utgåva 2 Ändr nr 58

OMFATTNING OCH UTFÖRANDE AV FUNKTIONS-KONTROLL BEVÄPNINGSSYSTEM

Funktionskontroll av beväpningssystemet utförs i anslutning till dagliga övningar.

Fpl får vid kontroll vara utrustat med fälltankar.

Med FT: Funktionskontroll kan utföras vid en flygning, varvid fpl skall vara utrustat med två ÖVNRB 27 med identifiering RR.

Utan FT: Funktionskontroll skall utföras vid två flygningar. Vid den ena skall fpl vara utrustat med två vingplacerade ÖVNRB 27 med identifiering RR och vid den andra med en till två (beroende på aktuell balkutrustning) kroppsplacerad (-e) ÖVNRB 27 med identifiering RR.

Om RKA 26 är monterad skall denna användas.

Utöver särskilt beordrad funktionskontroll skall ff under all flygning, när tiden så medger, följa upp beväpningssystemet.

Funktionskontroll utförs enligt pos 1 — 7. Den inbördes ordningen och tillfället för utförandet väljs med hänsyn till aktuell övning. Extra åtgärder, värden m m inom parentes avser fpl med IR-spanare.

Pos 1 MKR-test

1 Radar i läge TYST.
2 Omkopplaren KONTR B-skop/F-skop i läge F-skop.
3 Strömställare LIN-LOG i läge LIN.
4 Välj F1.
5 Minska MKR och öka därefter tills anflygningsvinkeln tänds. Kontrollera snäppläget.
6 Omkopplaren KONTR B-skop/F-skop i mittläge.
7 Välj F2.
8 Radar i önskat läge.

Utgåva 2. Ändr nr 58

HEMLIG se titel-bladet

(Pos 2. Låstest 71-N)

1 Radarn i läge SÄNDN.
2 Omkopplaren RR/IR i läge IR.
3 Omkopplaren S0/S1 i läge S1.
4 Lås IR-spanaren mot framförvarande fpl och upprätta därefter avståndsföljning med radarn.
5 Kontrollera att vinkelföljningen inte förloras vid växling mellan RR och IR. Mindre hopp i SC tolereras.

Pos 3. Kontroll av styrdata

1 Ställ in för styrdatamottagning.
2 Styr om möjligt 180° och tryck in testknappen.
3 Kontrollera följande:
Tut i hörlurarna.
Kommando FRAM.
Avstånd 25 — 26 km.
Datalänkcirkeln 25 — 26 km.
Målhöjd ~ 20 km.
Styrkurs 180°.
Målhöjdvinkel −1° −0°.

Pos 4. Låstest radar

1 Radar i läge TYST.
2 Omkopplaren KONTR-B-skop/F-skop i läge B-skop.
3 Omkopplaren FRAM/BAK i läge BAK.
4 Omkopplaren VAR/RB momentant i läge RB (tryck in knapp RB).
5 Kontrollera antalet konstekon (ca 20 st).
6 Omkopplaren 40/16 i läge 16 (40/8 i läge 40).
7 Undersök vilket max låsavstånd som kan erhållas vid låsning mot konstekona i spinnbandet.

8 Omkopplaren FRAM/BAK i läge FRAM.

9 Upprepa pkt 7.

10 Välj F2.

11 Omkopplaren KONTR B-skop/F-skop i mittläge.

Anm
Antalet synliga konstekon och max låsavstånd är inga kvantitativa mått på radarstationens prestanda. Enbart förändringar i prestanda för en och samma station kan utläsas.

Pos 5. Dynamisk test

1 Vapenväljare i läge RR.

2 Radar i läge TYST.

3 Omkopplaren S0/S1 i läge S1. (Omkopplaren IR/RR i läge RR).

4 F-omkopplaren i läge F1.

5 Ställ in antennsidvinkel 40° höger.

6 Ställ in antennhöjdvinkel 0°.

7 Ställ in strobavstånd 20 km.

8 F-omkopplaren i läge F0, därefter F1. Tidcirkel erhålls.

9 F-omkopplaren i läge F0.

10 Ställ in närmandehastighetsmarkören kl 3 med ratten REL HAST.

11 Omkopplaren TEST DYN/ÖVR i läge DYN.

12 Studera (filma) förloppet och kontrollera. Spinnbandet vandrar mot centrum. Höjdvinkelmarkören vandrar kring neutralläget. Styrcirkeln vandrar först i fyrkant och sedan i spiral mot centrum.
Tidcirkeln krymper.
Indikeringslamporna tänds vid A_sB_s erhålls.
Avfyringskryss när tidcirkeln är noll. JK med kollisionsvarning erhålls.

13 Omkopplarna S0/S1 och IR/RR i önskade lägen.

14 Välj F2.

15 Omkopplaren TEST DYN/ÖVR i mittläge.

16 Vapenväljaren i läge FRÅN.

Anm
Anflygningsvinkeln presenteras inte under dynamisk test. Osäkring behöver inte utföras. Röd lampa lyser vare sig osäkring skett eller inte.

Pos 6. Kontroll av radarprestanda.

1 Inta på flyghöjd ⩾ 3 km höjdunderläge mot fpl 35 med fälltankar.

2 Kontrollera att radarn kan låsas (mot angivet fpl 35) på senast avstånd:

DA-vinklar 60 — 180°	20 km
DA-vinklar 30 — 45°	30 km

3 Upptäckt skall i BAK ha skett senast 6 km och i FRAM-sektorn senast 3 km tidigare.

Anm
Mot rent fpl accepteras 3 km sämre värden.

Pos 7. Registrering av anfall.

Målets och jaktens fart/höjd väljs fritt men skall anges på registreringsprotokollet.

1 Vapenval RR.

2 Utför anfall i sådan riktning att dubbelanfall kan utföras.

3 Efter låsning på målet; kontrollera SC, TC, AV och närmandehastighet med avseende på värden och stabilitet. AV skall visa verklig kursskillnad ± 20°. Spegelvänt värde typenligt. Hastighetsmarkören skall visa rätt närmandehastighet ± 70 m/s.

Utgåva 2. Ändr nr 58

4 Kontrollera att SC och TC ger jaktkurva efter avfyring.

5 Kontrollera att B– och avfyringssignal erhålls i jaktkurveanfallet.

6 Kontrollera att upplåsning inte sker vid val av F2 mellan avfyring och 30 s efter avfyring.

7 Kontrollera att kollisionsvarning erhålls före målpassage.

HEMLIG se titel-bladet

SFI 35F

KAP III NÖDINSTRUKTION

INNEHÅLL

Fel på hydraulsystemet 1
Fel på system I 1
Fel på system II 3
Fel på system I och II, nödeffektaggregatet i funktion 4
Fel på system I, II och nödeffektaggregatet 4
Fel på landstället 5
Buklandning 7
Fel på spaktrimmen 8
Motorstörningar 8
Fel på lågtrycksbränslesystemet 8
Onormalt stor bränsleförbrukning 9
Snedtömning 10
Dragkraftsminskning 11
Lågt oljetryck 13
Onormala vibrationer 14
Motorstopp 14
Brand 17
Fel på elanläggningen 18

Utgåva 2. Ändr nr 58

Felvarning på MF-indikatorn 20
Fel på horisont- och/eller kursindikator 21
Nödutsprång 22
Fel på syrgasutrustningen 25
Punktering 26
Ofrivillig spinn 27
Fel på styrautomaten 30
Fel på stallvarningssystemet 31
Fel på luftbromstrimlogiken 32
Fel på kabintrycket 33
Fel på kabinluftsystemet 33
Hög skaltemperatur 34
Nödfällning av yttre utrustning 34–37

BEGREPPSFÖRKLARINGAR

Terminologi	Innebörd
Avbryt uppdraget	Avbryt pågående övning omedelbart och gå till hemmabasen eller, då så inte är möjligt, gå till annan lämplig bas.
Landa snarast	Avbryt pågående övning omedelbart och gå till närmaste bemannade flygbas.
Dra av gasen	För gasspaken till marktomgångsläget.

HEMLIG se titelbladet

Fel på hydraulsystemet

FEL PÅ SYSTEM I

Indikeras av att varningslampan HYDR I lyser.

Bortfall av system I innebär att:

- landstället måste låsas i utfällt läge med hjälp av nödluft och att utfällt ställ inte går att fälla in,
- luftbromsarna inte kan manövreras,
- noshjulsstyrningen inte kan användas,
- ebk-munstycket inte kan ställas om,
- SA-05 inte fungerar,
- PS-01 antenn stannar,

Utgåva 2 Ändr nr 60

- uttagbart rodermoment minskas till hälften (lägre uttagbar lastfaktor),
- hjulbromsarna får tryck från en tryckackumulator (60 kp/cm^2 fodras för säker inbromsning). Vid bromstryck mindre än 40 kp/cm^2 erhålls ingen bromsverkan.

Åtgärder:

1. Slå ifrån styrautomaten (använd snabburkopplingsknappen).
2. Ställ strömställaren RAT i läge FRÅN.
3. AVBRYT uppdraget.
4. Fäll ut landstället normalt och lås med nödluft.
5. Kupéra efter utrullning.

Anm 1. Om tänd ebk släcks vid fel på system I kommer ögonlocken att förbli öppna, varvid dragkraften minskar till 50-70% av normala värdet vid fullgas släckt ebk. Beakta därför flygläget innan ebk släcks.

Anm 2. Bromsa hjulbromsarna jämnt och undvik pumpning. Bromsa om möjligt inte så hårt att bromsregulatorerna måste arbeta; trycket kan annars ta slut innan fpl stannat.

Anm 3. Noshjulsstyrningen får inte användas, eftersom eventuellt kvarstående tryck i systemet i så fall omedelbart försvinner, varvid noshjulet förlorar sin jazzdämpning. Håll därför noshjulet uppe så länge som möjligt under utrullningen. Var beredd på kraftig noshjulsjazz när noshjulet sätts ned.

Anm 4. Om bromsackumulatorn är trycklös: sätt fpl med låg fart nära banändan, utlös bromsskärmen och kupéra motorn i samband med att noshjulet tar mark.

Utgåva 2 Ändr nr 46

HEMLIG se titelbladet

FEL PÅ SYSTEM II

Indikeras av att varningslampan HYDR II lyser vid snabba rodermanövrer eller kontinuerligt.

Lyser HYDR II vid snabba rodermanövrer innebär detta att:

- hydraultrycket i system II upprätthålls av nödeffektaggregatet.

Lyser HYDR II kontinuerligt innebär detta att:

- nödeffektaggregatet är ur funktion,
- pedalkraftgivande systemet faller ur,
- uttagbart rodermoment minskas till hälften.

Åtgärder:

1. Avbryt uppdraget.
2. Kupera efter utrullning.

Anm 1. Undvik att manövrera landställ och luftbroms vid låga motorvarvtal.

Anm 2. Iaktta största försiktighet vid användandet av sidrodret under flygning.

FEL PÅ SYSTEM I OCH II, NÖDEFFEKTAGGREGATET I FUNKTION

Indikeras av att varningslampan HYDR I lyser kontinuerligt och att varningslampan HYDR II lyser vid snabba roderrörelser.

Åtgärder:

1. Slå ifrån styrautomaten (använd snabburkopplingsknappen).
2. Ställ strömställaren RAT i läge FRÅN.
3. Minska farten till ca 500 km/h.
4. Landa snarast.
5. Fäll ut landstället normalt och lås med nödluft.
6. Kupera efter utrullning.

Anm. Under flygning när hydraultryck enbart erhålls från nödeffektaggregatet bör lugna, jämna och så små roderrörelser som möjligt göras för att nödeffektaggregatet skall få möjlighet att fylla tryckackumulatorn i system II före landning då stor roderhastighet bör vara tillgänglig.

FEL PÅ SYSTEM I, II OCH NÖDEFFEKTAGGREGATET

Indikeras av att varningslamporna HYDR I och HYDR II lyser kontinuerligt.

Utgåva 2 Ändr nr 60

Rodren går inte att manövrera.

Lämna fpl snarast.

FEL PÅ LANDSTÄLLET

Om landstället vid infällning inte indikerar låst i infällt läge:

Fäll ut landstället och landa.

Om huvud- och nosställ vid utfällning inte indikerar låst i utfällt läge, prova då följande metoder i nämnd ordning:

1. Gör förnyad in- och utfällning.
2. Öka lastfaktorn.
3. Snedanblås kraftigt från det olåsta landställets sida. (Vid snedanblåsning: ge höger sidroderutslag om vänster landställ är olåst och vice versa.)

Om trots vidtagna åtgärder ett av huvudställen inte låser i utfällt läge, landa då på bana med bred och jämn, fri yta utanför banan åt det olåsta landställets sida.

1. Landa fpl mjukt.

2. Sätt ned noshjulet och håll upp det olåsta landstället så länge som möjligt.
3. Utlös bromsskärmen.
4. Försök hålla kursen med hjulbromsarna och noshjulsstyrningen.
5. Kupéra när fpl stannat.

Anm 1. Fpl kommer att gira kraftigt när vingen och/eller vingplacerad last tar i banan, vilket sker relativt snart efter sättning.

Anm 2. Om stor, jämn och fri yta inte finns tillgänglig,fäll om möjligt in landstället och utför landningen som buklandning. Om detta inte är möjligt bör uthopp övervägas p g a risk för kollision med hinder eller rundslagning vid passage av ojämnheter (t e snövall).

Om nosstället inte indikerar låst i utfällt läge:

1. Håll sporrhjulet i banan och utlös bromsskärmen.
2. Sätt mjukt ner nosen vid 175 km/h.
3. Kupéra.

Om sporrstället inte indikerar låst i utfällt läge:

1. Eftersträva normal sättningsfart.
2. Sätt ner noshjulet och bromsa med hjulbromsarna.
3. Utlös bromsskärmen.

Utgåva 2 Ändr nr 36

BUKLANDNING

Åtgärder:

1. Fäll eller nödskjut ev yttre utrustning, utom fälltankar som vid landning kommer att vara tomma.
2. Förbruka bränsle så att ca 15 % återstår vid sättning.
3. Dra åt fastbindningsremmarna så hårt som möjligt.
4. Välj lämpligaste bana med hänsyn till vindriktning och hinder vid sidan av banan.
5. Gör en normal landning men med gaspådrag till sättning.
6. Pressa om möjligt huvudet mot nackstödet omedelbart före sättningen.
7. Dra av gasen.
8. Utlös bromsskärmen.
9. Stäng HT- och LT-kranarna och slå ifrån huvudströmbrytaren snarast.
10. Öppna huven när fpl stannat.

Anm 1. Fpl förlorar fart långsammare än normalt på finalen, eftersom landställets bromsande effekt saknas. Ff bör därför inta rätt fart på ett tidigt stadium av planén.

Anm 2. Glidsträckan kan vid låg friktionskoefficient bli lång, även om bromsskärm används. Vid utfällning av bromsskärmen girar fpl upp mot vinden.

Anm 3. När huven snabbt måste öppnas på marken efter t e kraschlandning kan den skjutas bort med knappen BORTSPRÄNGN HUV. Observera risken för skador på markpersonal.

FEL PÅ SPAKTRIMMEN

Fel kan yttra sig på följande sätt:

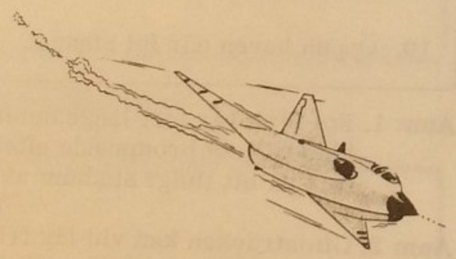
- Trimning med trimknappen kan inte ske.
- Trimmen går till endera ytterläget utan att ff påverkar trimknappen.
- Trimmen rör sig i fel riktning.

Åtgärder:

1. Trimma med nödhöjdtrimmen.
2. Avbryt uppdraget.

Anm. Om trimning inte kan ske med nödhöjdtrimmen måste hemflygning och landning ske med ca 7 kp spakkraft.

Motorstörningar



FEL PÅ LÅGTRYCKSBRÄNSLESYSTEMET

Om varningslampan TANKPUMP lyser under flygning är orsaken troligen elektriskt eller mekaniskt fel i bränslesystemet.

1. Uppsök höjd under 4 000 m, minska farten till $M_i \leq 0,8$ och sänk motorvarvtalet så mycket som möjligt.
2. Avbryt uppdraget.

Om varningslampan TANKLUFT lyser under flygning är orsaken läckning eller funktionsfel i bränslesystemet. (Lampan kan tändas momentant. Detta behöver inte föranleda någon åtgärd.)

1. Uppsök höjd under 8 000 m.
2. Flyg med släckt ebk.
3. Landa snarast.

Anm. Vid bortfall av lufttrycket kan bränslemätarna visa för mycket på grund av sammandragning av bränsletankarna.

ONORMALT STOR BRÄNSLEFÖRBRUKNING

Bedöms bränsleförbrukningen onormalt stor eller upptäcks bränsleläckning:

1. Stäng LT-kran EBK.
2. Landa snarast.

Om onormalt stor bränsleförbrukning registreras även sedan LT-kran EBK har stängts, kan fel ha uppstått i urluftningsventilerna.

Utgåva 2 Ändr nr 46

Efter landning:

Sväng upp fpl mot vinden och kupera.

SNEDTÖMNING

Avvikelsen mellan avläst bränslemängd i de båda tankgrupperna är normalt inte större än 2 % och understiger oftast 8 %. I samband med ebk-stigningar och stora accelerationer eller retardationer kan dock avvikelsen i normalt fungerande system uppgå till ca 20 %. Avvikelserna vid dessa speciella flyglägen återgår dock omedelbart när annat flygläge intas.

Ena gruppens bränslemätare står normalt stilla högst 60 sek.

Onormal snedtömning kan bero på blockering av ena tankgruppen, varvid endast ena tankgruppens bränsle kan tas ut.

Åtgärder vid snedtömning (blockering) i inre systemet:

Avbryt uppdraget.

Anm 1. Avläst bränslemängd i den fungerande tankgruppen skall halveras för att uttagbar bränslemängd skall kunna jämföras med fulltankat fpl och normalt fungerande bränslesystem. Således skall vid sättning finnas minst 30 % i den fungerande tankgruppen. Ff måste omedelbart, sedan felet upptäckts, själv eller genom TL beräkna om han måste gå till annan bas än avsedd landningsbas för att kunna landa med erforderlig bränslemarginal.
Vid liten kvarvarande bränslemängd bör ovanstående åtgärder vidtas så fort snedtömning misstänks.

Utgåva 2 Ändr nr 60

Anm 2. Bränslemätarens visare kan börja rotera. Rotation innebär inte att bränsletillförseln hindras, varför start kan fullföljas om felet uppstår under starten.

Anm 3. Vid flygning med en fälltank uppstår 10-20% snedtömning i inre systemet, när bränslet är slut i fälltanken. Denna snedtömning utjämnas under fortsatt flygning.

Inverkan på flygegenskaperna

Vid snedtömning kommer fpl tyngdpunkt att förskjutas bakåt vid felaktig bakre tankgrupp och vice versa. Denna tyngdpunktsvandring är normalt inte märkbar för ff, med vid flygning med mycket baktungt lastalternativ, t ex 12 arak och full snedtömning (30 % i främre tankgruppen och 100 % i bakre tankgruppen) kommer tyngdpunkten att ligga bakom det för fpl tillåtna tyngdpunktsområdet (gräns bakåt 10 350 mm).

Om tyngdpunkten flyttas till nära eller bortom bakre tyngdpunktsgränsen är fpl märkbart känsligare i tippled och risken för superstall betydligt större än vid normalt tp-läge. Iaktta därvid största försiktighet i tippled och undvik gränsvärdesflygning. Vid landning: eftersträva lång final på rakbana, landa med 325 km/h och utlös bromsskärmen.

DRAGKRAFTSMINSKNING

Om dragkraftsminskning inträffar:

Under start

Före lättning:

1. Avbryt starten omedelbart. 2. Utlös bromsskärmen och bromsa med hjulbromsarna.

Efter lättning:

1. Gör ett ebk tändförsök.
2. Nödfäll fälltankar och jrakkapslar.
4. Lämna fpl om starten inte kan fullföljas.

Under flygning

Utan varvtalsfall:

1. Ställ strömställaren RAT i läge FRÅN om lampa EBK lyser.
2. AVBRYT uppdraget.

   Om normal dragkraft inte återställs:
3. LANDA snarast.
4. Nödfäll yttre utrustning.
5. Tänd vid behov ebk.
6. Håll 350 km/h på lång rak final och behåll luftbromsarna infällda.
7. Eftersträva 325 km/h vid banänden.
8. Använd bromsskärm.

Anm. Överskottsdragkraften vid landning är tillräcklig om luftbromsarna är infällda medan den är marginell vid utfällda luftbromsar.

Dragkraftsminskningen kan orsakas av:

- släckt ebk och öppna ögonlock (varningslampa EBK lyser)
- fel på ledskeneomställningen.

Båda fallen medför att:

- dragkraften minskar till 50-70 % av normala värdet vid fullgas släckt ebk.
- utloppstemperaturen vid fullgas blir minst 100^{o} lägre
- varvtalet ökar någon procent.

Med varvtalsfall:

1. Ställ MTR i läge FRÅN.

   Om varvtalet inte återställs:
2. LANDA snarast.
3. Tänd vid behov ebk.

Anm. Om varvtalet återställs vid frånslag av MTR kan flygningen få fortsättas om max tillåten utloppstemperatur kan övervakas.

Dragkraftsminskningen kan orsakas av:

- fel på MTR (varvtalsfall ner till 85 %, utloppstemperatur vid fullgas minst 100^{o} lägre än normalt)
- fel på insprutningspump (både varvtal och utloppstemperatur sjunker).

I båda fallen minskar dragkraften till 50-70 % av normala värdet vid fullgas släckt ebk.

LÅGT OLJETRYCK

Lågt oljetryck indikeras av att varningslampan OLJETRYCK lyser och kan orsakas av oljebrist, för hög oljetemperatur eller fel i smörjsystemet. Varningslampan får lysa på marken vid varm motor och varvtal≤40 %.

1. Minska varvtalet.
2. LANDA snarast.
3. Kupéra efter utrullning.

Utgåva 2 Ändr nr 60

ONORMALA VIBRATIONER

1. Flyg på mest vibrationsfria varvtal för säkerställd återflygning.
2. Landa snarast.

Anm. Pröva först med högre varvtal. Om vibrationerna försvinner, fortsätt då återflygningen med detta varvtal - om inte välj lägre varvtal.

MOTORSTOPP

Återtänd inte:

- om brand indikeras,
- om lämplig höjd för nödutsprång kommer att underskridas,
- om motorn fått mekaniska skador.

Sannolikheten för att startningsförsöket skall lyckas är störst medan motorn är varm. Det är därför av vikt att första startningsförsöket görs snarast oavsett flyghöjden.

Återtänd motorn på följande sätt:

1. Tändströmknappen till i 2 sek.
2. Ställ gasspaken mellan flygtomgång och fullgas.
3. Ställ strömställaren BRÄNSLE MÄT i läge FRÅN.
4. Strömställaren NÖDSTRÖM i läge TILL.
5. Håll om möjligt M = 0,75 - 0,80.
6. När motorn tänt: generatorströmställaren i läge TILL.
7. Strömställaren NÖDSTRÖM i läge FRÅN.

Anm 1. Vid motorstopp på låg höjd: öka höjden under stigning.

Anm 2. Snabbaste indikeringen på att motorn har tänt är den stigande utloppstemperaturen. Normal tid för återstartning ca 5 sek. Tid till 80 % varvtal ca 30 sek.

Om motorn inte tänder inom 30 sek:

1. Stäng HT-kranen.
2. Kasta fälltankarna (fpl utrustat med ft).
3. Vänta i 5-10 sek; därefter tändströmknappen TILL i 2 sek.
4. Ställ gasspaken mellan flygtomgång och fullgas.
5. Håll om möjligt M = 0,75-0,80.

Utgåva 2 Ändr nr 58

6. När motorn tänt: generatorströmställaren i läge TILL.
7. Strömställaren NÖDSTRÖM i läge FRÅN.

Anm 1. Om motorstoppet varat längre än 10 sek, ställ då strömställaren NÖDSTRÖM i läge TILL och förfar som om motorn inte tänt inom 30 sek.

Anm 2. Nytt återstartningsförsök kan inte påbörjas förrän efter ca 30 sek då återstartningscykeln är fullbordad.

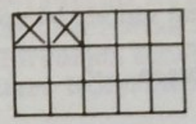
Anm 3. Om motorn inte har återstartat efter två försök kan fel föreligga i återstartningssystemets tidgivare. Ett ev tredje startförsök skall då utföras med ordinarie STARTKNAPP i stället för tändströmknappen.

Om återtändning misslyckas:

Lämna fpl.

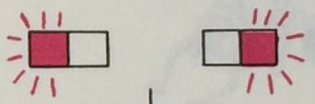
Brand

Om indikering BRAND MOTOR erhålls:

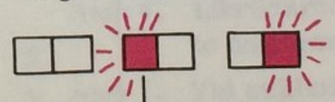


1. Dra av gasen.
2. Stäng LT-kran EBK.

Om en lampa lyser:

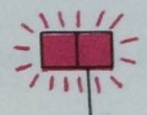


Högst en lyser



1. Flyg med lägsta möjliga varvtal.
2. Landa snarast.
3. Efter utrullning: Stäng HT- och LT-kranarna samt slå ifrån huvudströmmen.

Om båda lamporna lyser:



Om 1 min efter gasavdrag:

Båda lyser



Lämna fpl snarast.

Utgåva 1 Ändr nr

Om lampan BRAND EBK-P lyser
(indikerar brand vid ebkpumpen):

1. Dra av gasen.
2. Stäng LT-kran EBK.
3. Utlös brandsläckaren.
4. Landa snarast, oavsett om lampan slocknar eller inte.
5. Efter utrullning: Stäng HT- och LT-kranarna och slå ifrån huvudströmbrytaren.

Fel på elanläggningen



Vid bortfall av fpl generator och/eller likriktare tänds lampan ELFEL och huvudvarningslampan. Vid generatorbortfall tänds även lampan TANKPUMP om fpl saknar fälltankar eller har tomma fälltankar.
Nödgeneratorn fälls normalt ut automatiskt vid generatorbortfall.

1. Ställ strömställaren NÖDSTRÖM i läge TILL.
2. Snabbres FLI 27 (vid behov).
3. Återinkoppla önskad mod på SA 05.
4. AVBRYT uppdraget.
5. Om även lampan TANKPUMP lyser - uppsök höjd under 4 km, minska farten till under M=0,8 och sänk motorvarvtalet så mycket som möjligt.

Anm 1. Om strömställaren NÖDSTRÖM inte ställs i läge TILL kommer automatiskt utfälld nödgenerator att försörja fler enheter än avsett. Nödgeneratorn överbelastas därvid och sämre funktion erhålls av försörjda enheter. Det är därför viktigt att strömställare NÖDSTRÖM ställs i läge TILL inom 30 sek.

Anm 2. Vid generatorbortfall sker nedkoppling av SA 05. Samtliga funktionsmoder kan återinkopplas då nödeffektaggregatet övertagit elförsörjningen.

Anm 3. Vid generatorbortfall får ff göra ett försök till återinkoppling av generatorn. Lyckas inkopplingen får uppdraget fullföljas efter det att NÖDSTRÖM ställts i läge FRÅN.

Anm 4. Om strömställaren NÖDSTRÖM står i läge TILL och det samtidigt är fel på hydraulsystem I avbryts vidare strömförsörjning från nödgeneratorn när landstället fälls ut. På grund härav upphör bl a flyglägesinstrumenten och ordinarie radio att fungera, varför landstället vid dessa fel inte skall fällas ut förrän ff har marksikt.
Koppla om till reservradio vid denna kombination av fel.

Anm 5. Vid generatorbortfall levererar nödgeneratorn ström till samtliga växelströmsförbrukare utom
tankpumpar (snedtömning kan erhållas)

pitotvärme, fena
radar
beväpning
sikte

Anm 6. Likriktarbortfall indikeras så fort någon av likriktarna inte fungerar.

Anm 7. Vid utfällning av nödgeneratorn efter strömavbrott kan en momentan dragkraftsminskning under 3-4 sek erhållas på grund av MTR-avdrag.

Anm 8. Vid generatorbortfall kan tillförlitlig funktion hos stallvarningssystemet inte garanteras vid fart under 300 km/h, på grund av otillräckligt varvtal hos nödgeneratorn.

Utgåva 2. Ändr nr 58

Felvarning på MF-indikatorn

Vid fel i datacentralen och/eller luftdataenheten visas vitt fält i indikatorfönstret på MF-indikatorn

Åtgärder:

1. Flyg på reservfart- och reservhöjdmätarna.
2. Slå ifrån funktionsväljaren PN-59.

Om felvarningen upphör:

3. Flyg på ordinarie fart- och höjdmätarna.

Om felvarningen kvarstår:

4. Flyg på reservfart- och reservhöjdmätarna.
5. Avbryt uppdraget.
6. Håll 20 km/h högre fart under plané före landning.

Utgåva 2. Ändr nr 59

HEMLIG se titel-bladet

Fel på horisont -och/eller kursindikator

Fel kan förekomma både med och utan felvarning. Vid felvarning eller misstanke om felfunktion:

1. Flyg på reservhorisont och reservkompass (kontrollera med hjälp av svängindikator och libell).
2. Inta planflykt och snabbres FLI.
3. Avbryt uppdraget.

Om felvarningen kvarstår:

Vrid ner LJUSSTYRKA F-SCOP.

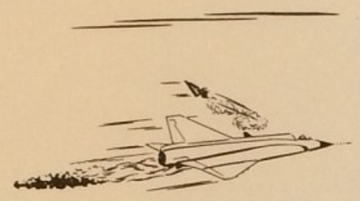
Om felvarningen upphör:

1. Flyg på ordinarie flyglägesinstrument under övervakning med hjälp av reservinstrumenten.
2. Koppla in styrautomaten.

Anm 1. Styrautomaten nödutlöser vid felindikering på FLI om hållfunktionsmod valts.

Anm 2. Vid felaktig kursinformation från FLI erhålls felaktiga styrkommandon i LANDN 40.

Nödutsprång



Varning!
- för att i olika sammanhang fatta om stolens benstöd då risk finns för vådautlösning om benstödshandtagen påverkas.

Nödutsprång bör om möjligt ske på höjd över 400 m och med en fart av ~400 km/h. Vid okontrollerad dykning bör dock utskjutning göras på lägst 1500 m. Vid superstall ska ff lämna fpl snarast om det överstegrade tillståndet inte hävts på lägst 3000 m.

Räddningssystemet medger utskjutning på marken vid fart över 100 km/h samt vid planflykt utan höjdförlust.

Vid hög fart (>ca 800 km/h) finns risk för ff-skador på grund av luftkrafterna.

Vid fart över 1150 km/h finns det risk för att stolstabiliserskärmen skall kollidera med fenan, vilket kan medföra skador. Fenfrigångsfarten för enbart stolekipage är högre än fpl maxfart.

Under landningsplané kan utskjutning ske utan höjdförlust vid planévinkel upp till 10°. Detta förutsatt att fpl ligger i stort sett rätt på vingarna.

Utgåva 2. Ändr nr 60

HEMLIG se titelbladet

UTSKJUTNING

Fatta utskjutningshandtagen och DRA, armbågarna tryckta mot kroppen.

Om tiden medger, förbered utskjutning genom att:

1. fälla ner visiret,
2. pressa huvud och rygg mot stolen, hålla kvar fötterna på pedalerna, blunda hårt och knipa ihop munnen.

Det är synnerligen viktigt att ff håller hårt fast i utskjutningshandtagen under utskjutningen.

Om huven inte lämnar fpl efter utlösningsrörelsen med båda utskjutningshandtagen:

1. Släpp båda utskjutningshandtagen.
2. Tryck in knappen BORTSPRÄNGN HUV.
3. Om huven fortfarande inte lämnar fpl, öppna då med NÖDFÄLLN HUV.
4. När huven lämnat fpl, fatta utskjutningshandtagen och DRA.

Anm. Om fpl rollar när ff släpper spaken och utskjutning sker på låg höjd, skall utskjutning göras med en hand på spaken.

EFTER UTSKJUTNING

1. Kontrollera att stolen är borta.
   Om inte: dra i remfrigöringshandtaget på höger eller vänster sida, för undan stolen.
2. Kontrollera skärmarna:
   a) > 3000 m
   Stabskärmen skall vara ute, varvid ff hänger lodrätt under stabskärmen. Huvudskärmen skall utlösas automatiskt på 3000 m höjd.

   Om huvudskärmen fladdrar delvis utfälld:
   Dra i utlösningshandtaget till huvudskärmen, varvid en linkap skär av linan mellan stabskärm och huvudskärm.

   Om automatisk utlösning uteblir när ff bedömmer att höjden är under 3000 m:
   Utlös huvudskärmen manuellt.

   b) <3000 m
   Huvudskärmen skall automatiskt utlösas direkt. Trots detta skall ff (eventuellt felfunktion i automatiken):
   Dra i utlösningshandtaget till huvudskärmen.

   Obs! Stolseparationen skall först med säkerhet ha konstaterats.
3. När huvudskärmen utlösts:
   Lösgör och kasta syrgasmasken.
4. Öppna bröstremslåset.
5. Trä in högra armen under axelremmen (vid behov efter remmens förlängning) och ovanför bröstremmen.
6. Utlös flytvästen med vänstra handen om västen saknar automatisk uppblåsning. Håll armen tryckt omkring vänster axelrem.
7. Efter landning:
   Frigör selen i följande ordning: höger axelrem, båda benremmarna samtidigt samt vänster axelrem sist.

   Obs! Centralanslutningen måste ha öppnats för att ff skall kunna bli fri från selen.

Anm 1. Åtgärder enligt punkt 3-7 är utprovade främst med tanke på landning i vatten och landning i trädlös terräng vid hård vind.

Anm 2. Vid landning i vatten finns risk för intrassling i fallskärmens kalottlinor - t ex med benfixeringens snabblås, som sitter kvar i flygkängorna efter separation från stolen. Använd vid behov kniven för att skära av hindrande linor. Akta fästremmen till livbåten!

Anm 3. Vid uthopp där nödsyrgasen utlöses automatiskt räcker förrådet i max 6 min. Vid uthopp från 20 000 m höjd räcker syrgasen ned till ca 2 500 m (normalförlopp enligt ovan). Om syrgasmasken inte lossats innan syrgasen tagit slut erhålls inandningsstopp.

Om uthopp på grund av funktionsfel måste göras utan användning av katapultstol eller om nödurstigning måste ske på marken eller ur fpl efter nödlandning på vatten:

Lossa sele och packe med remfrigöringshandtaget på vänster sida.
Obs! Höger handtag går inte att komma åt i kabinen.

Anm. På marken är normalt urstigningsförfarande att föredra, eftersom nödpacken är tung.

Fel på syrgasutrustningen



Vid slut på syrgasen (indikeras av inandningsmotstånd samt att lampfältet SYRGAS och huvudvarning lyser och att syrgasmanometern visar noll) eller i övrigt befarad syrebrist (kan yttra sig som fysiologisk påverkan och/eller inandningsmotstånd):

1. Utlös nödsyrgasen (Obs kort utdragslängd).
2. Minska snarast flyghöjden till under
   6000 m vid normalt kabintryck,
   3000 m om kabintryck saknas.
3. Andas inte djupare eller snabbare än normalt.

Utgåva 2. Ändr nr 59

4. Kontrollera centralanslutningen.
5. Lossa syrgasmaskens högra grantoppsinfästning vid besvärande inandningsmotstånd (nödsyrgasen slut efter ca 3 min).
6. AVBRYT uppdraget och anmäl det inträffade på radio.

Anm 1. Om ordinarie syrgasförråd tar slut på höjd under 3 000 m behöver inte p 1-3 utföras.

Anm 2. Ff skall om möjligt avvakta viss kontroll på parkeringsplatsen för utredning av det inträffade.

Anm 3. Vid rökutveckling i kabinen eller vid gaslarm skall funktionsväljaren tryckas in till mellanläge för erhållande av 100 % syrgas.

Punktering



Vid punktering på ett huvudhjul är girtendensen måttlig. Kursen kan utan svårighet hållas med noshjulsstyrningen.

Vid huvudhjulspunktering:

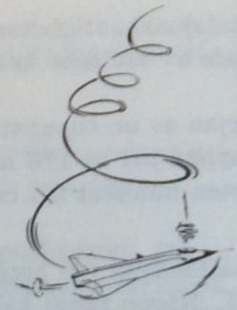
1. Parera med sidroder och hjulbroms.
2. Släpp ned noshjulet snarast och använd även noshjulsstyrningen.
3. Utlös bromsskärmen.

Anm. Motorn bör inte kuperas eftersom noshjulsstyrningen då faller ur.

Utgåva 2 Ändr nr 58

HEMLIG se titelbladet

Ofrivillig spinn



Vid spinnprov har fpl visat följande egenskaper:

Vid försök att få fpl i spinn hamnar det efter 1/2 varvs rotation i superstall, vilken förekommer i två varianter.

Den första, pendlande superstall, karaktäriseras av att fpl ligger ungefär rätt på vingarna och pendlar kraftigt i tippled, i övre läget med nosen något över horisonten och i nedre läget med nosen nästan rakt ned. En hel pendling tar ca 5 sek. Under denna rörelse snedanblåses fpl omväxlande från vänster och höger och dessutom kan girrotation förekomma. Lastfaktorn är under pendlingarna 0,5 - 1,5 (i inverterad superstall -0,5 - - 1,5) och höjdförlusten i en hel pendling kan uppgå till 400 m. Avläst fart pendlar från 180 km/h till under 150 km/h.

Den andra varianten, stabil superstall, skiljer sig från ovanstående genom att fpl inte pendlar i tippled och att snedanblåsningen dämpas ut. Liksom i den pendlande superstallen kan girrotation förekomma.

Anfallsvinkeln håller sig konstant vid 50^{o} - 60^{o} och nosen ligger klart under horisonten.

Medelsjunkhastigheten i fullt utbildad superstall är ca 80 m/s oberoende av stallens karaktär.

I början av en superstall som uppstått i halvroll kan skjunkhastigheten uppgå till ca 170 m/s. Efter ungefär 30 sek har dock sjunkhastigheten minskat till ca 80 m/s.

Förhållandena vid ingång avgör om superstallen blir pendlande eller stabil. Någon regel kan inte uppställas, men efter ingång från halvroll blir superstallen ofta stabil. En pendlande superstall kan övergå i stabil och detta kan lätt misstolkas som en urgång ur det överstegrade läget på grund av den senare variantens lugna karaktär.

Urgång (hävd överstegring) indikeras säkrast av ökande fart.

URGÅNG UR RÄTTVÄND SUPERSTALL

1. Neutralställ snarast sid- och skevrodren.
   Ta spaken fullt bakåt.
2. För snabbt spaken fullt framåt; i pendlande superstall under den nedåtgående delen av en pendling.
3. När nosen pekar rakt ned och farten ökar: centrera rodren och ta mjukt upp fpl.
4. Om fpl inte gått ur efter 10-15 sek (två-tre pendlingar), ta då på nytt spaken fullt bakåt (alt stoppa girrotationen enl anm 3) och upprepa urgångsförfarandet.

URGÅNG UR INVERTERAD SUPERSTALL

1. Neutralställ snarast sid- och skevrodren.
   För spaken fullt framåt.
2. Ta snabbt spaken bakåt; i pendlande superstall under den nedåtgående delen av en pendling.
3. När nosen pekar rakt ned och farten ökar: centrera rodren och ta mjukt upp fpl.
4. Om fpl inte gått ur efter 10-15 sek (två-tre pendlingar), för då på nytt spaken fullt framåt och upprepa urgångsförfarandet.

Anm 1. Om spakrörelsen enligt pkt 2 ges under någon annan del av tipprörelsen än den nedåtgående eller ges för sakta, kan urgången antingen misslyckas eller bli avsevärt fördröjd.

Anm 2. Det är viktigt att spakrörelsen är stor och snabb. För att förhindra att fpl pendlar över lodläget och övergår i inverterad superstall vid rättvänd superstall eller vice versa skall ff styra fpl till lodrät dykning med normala höjdroderutslag när nosen passerar lodläget. Om fpl är framtungt bör höjdroderutslaget minskas innan nosen passerar lodläget.

Anm 3. Om kraftig girrotation förekommer, är det normalt med en fördröjning, även om spakrörelsen ges i rätt fas. Girrotationen kan dock stoppas med neutralt höjdroder och full medskevning (spakutslag åt det håll nosen går) i rättvänd superstall. Eventuell girrotation i inverterad superstall hävs genom motsatt sidroder till rotationsriktningen. När girrotaionen upphört skall ny urgång initieras enligt pkt 1.

Skevroderutslag vid urgång ger kraftig roll, som via tröghetskoppling kan leda till ny superstall.

Fpl kan rolla i samband med urgång, trots att skevrodren är neutrala. Denna roll stoppar av sig själv när farten ökar.

Utgåva 2 Ändr nr 6

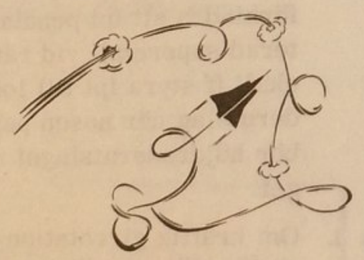
Anm 4. Olika motordragkraft påverkar inte urgångsegenskaperna. Vid marktomgång kan dock tillgänglig hydraulkapacitet vara för liten för att tillräcklig stor och snabb spakrörelse skall kunna utföras.

Anm 5. Kroppsplacerad yttre utrustning ökar risken för girrotation och ger upphov till gir- roll-störningar vid urgång, varvid urgången kan fördröjas något. Yttre utrustning bör dock ej fällas med hänsyn till risken för kollision mellan fälld utrustning och fpl.

Avbryt uppdraget när superstallen hävts.

Har det överstegrade tillståndet inte hävts på lägst 3 000 m skall ff snarast lämna fpl.

Fel på styrautomaten



Vid fel på styrautomaten i läge HÖJD, ATTITYD eller DÄMP:

Övermanna och tryck på snabburkopplingsknappen på spaken.

Kopplar styrautomaten ändå inte ur:

Ställ strömställaren HUVUDSTRÖM STYRAUT i läge FRÅN.

Anm. Styrautomaten kopplas normalt ner av säkerhetssystemet vid fel på styrautomten eller då lastfaktorbrytvärdena överskridits, se kap II ''Handhavande av styrautomat''.

Återinkopplingsförsök av läge ATTITYD eller HÖJD får göras i följande fall, sedan ett gynnsamt flygläge intagits:

- Om ff bedömer att nerkopplingen skett av våda och inte beror på fel i utrustningen
- Om ff med säkerhet vet att han överskridit styrautomatens lastfaktorbrytvärden.

Om återinkopplingsförsök misslyckas eller ff redan från början bedömer att nedkopplingen beror på fel i hållfunktionsmod skall återinkoppling av SA ske i läge DÄMPN.

Automatiskt nerkopplad DÄMPN får återinkopplas.

Fel på stallvarningssystemet

Vid misstänkt fel:

Utför test av systemet.

Utgåva 2. Ändr nr 58

Vid konstaterat fel:

Ställ automatsäkring STALLVARN i läge FRÅN.

Anm 1. α -indikatorn kopplas inte ur när automatsäkring STALLVARN ställs i läge FRÅN, men kan vara otillförlitlig beroende på felets art.

Anm 2. Vid generatorbortfall kan stallvarningssystemet vara otillförlitligt vid fart under 300 km/h på grund av otillräckligt varvtal hos nödgeneratorn.

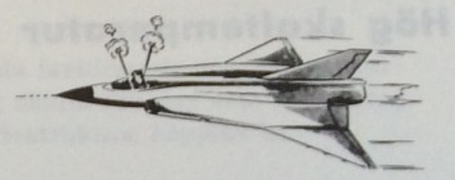
Fel på luftbromstrimlogiken

Vid befarat eller konstaterat fel:

Ställ automatsäkringen LBT i läge FRÅN.

Utgåva 2. Ändr nr 35

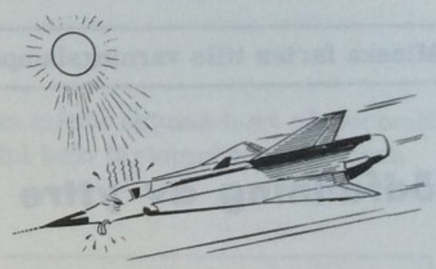
Fel på kabintrycket



Om varningslampan KABINTRYCK lyser:

1. Dra åt syrgasmasken eller pressa den mot ansiktet om den inte tätar.
2. Minska flyghöjden snarast till under 7000 m.
3. Avbryt uppdraget.

Fel på kabinluftsystemet

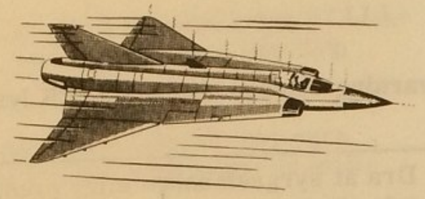


Om kabintemperaturen är onormalt hög och inte går att reglera på normalt sätt:

För huvudströmställaren KABINLUFT till läge FRÅN.

Anm. Temperaturen går sedan att reglera genom till- och frånslagning av huvudströmställaren KABINLUFT.

Hög skaltemperatur



Varningslampan SKALTEMP tänds när flygplansskalets temperatur överstiger 77°.

Om varningslampan SKALTEMP tänds:

Minska farten tills varningslampan slocknar.

Nödfällning av yttre utrustning



Vid all nödfällning eller nödskjutning av yttre utrustning skall fpl om möjligt riktas in mot obebyggt område.

Utgåva 2 Ändr nr 61

ROBOT 24/24J, 27, 28

Robotarna kan nödskjutas inom fpl hela fartområde utan några lastfaktorrestriktioner. Vid nödskjutning skjuts roboten som raket utan att styrsystem, tändsystem och autodestruktion kopplas in.

Avfyra med strömställaren NÖDSKJUTN ROBOT FÄLLNING RAKKAPSEL.

Anm 1. Nödskjutning av robot kan inte ske vid utfällt landställ.

Anm 2. Alla robotar avfyras samtidigt och ögonblickligt när omkopplaren ställs om. Om nödeffektaggregatet är utfällt kan robot 4 inte nödskjutas.

ATTACKRAKETER

Attackraketer går inte att nödfälla utan måste skjutas bort på normalt sätt. Raketerna kan nödskjutas inom fpl hela fartområde utan några lastfaktorrestriktioner.

1. Ställ vapenväljaren i läge RAK-RB 24 SERIE.
2. Osäkra och avfyra på normalt sätt med avfyringsknappen på spaken. Eventuellt upprepade avfyrningar.

FÄLLTANKAR OCH JAKTRAKETKAPSLAR m/57 (ÄVEN BLIND- OCH ÖVNINGSKAPSEL)

Restriktioner vid nödfällning av fälltankar och jaktraketkapslar enligt kap IV.

Om omständigheterna tillåter:

1. Kontrollera fastbindningen. Axelremmarna skall vara låsta.
2. Flyg med lastfaktor 1.
3. Håll i spaken.
4. Fäll fälltankarna med tryckströmställaren FÄLLN TANK och/eller raketkapslarna med strömställaren NÖDSKJUTNING ROBOT FÄLLNING RAKKAPSEL.

Anm. Vid påverkan av strömställarna faller tankarna respektive kapslarna omedelbart, och inom ca 0,5 sek har fpl fått en trimstörning.
Vid fällning av fälltankar är denna trimstörning kraftig vid machtal över 0,8 och ger en negativ lastfaktorändring som ökar med ökande machtal. Inom tillåtet fartområde för fällning överstiger lastfaktorändringen inte -2. När trimstörningen dämpats ut och efter ca 1 sek kvarstår en lastfaktor på 0 - + 0,5 och efter ytterligare 1 sek kan en negativ banvinkeländring på upp till ~ 5° ha byggts upp.

Vid fällning av raketkapslar erhålls inom större delen av fartområdet en positiv trimstörning, som är mycket snabb och i de flesta fall uppfattas som en stöt i fpl. Lastfaktorändringen är mindre än + 1 vid machtal under 0,8 och överstiger inte + 3 vid machtal däröver. När trimstörningen dämpats ut

kvarstår en lastfaktor >1. Vid de högsta tillåtna fällningsfarterna erhålls även vid fällning av raketkapslar negativ trimstörning av samma storlek som vid fällning av fälltankar.
Ff har inga besvär av dessa mycket snabba rörelser om han sitter väl fastspänd, har handen på spaken och inte söker korrigera under trimstörningen.

Utgåva 2. Ändr nr 58

För kopi

M778

HEMLIG se titel-bladet

SFI 35F

KAP IV PRESTANDA, RESTRIKTIONER M M

INNEHÅLL

Prestanda 1
Motordata 1
Stigning 2
Planflykt 2d
Plané 2j
Flygsträcka 2n
Startsträcka 2r
Landningssträcka 2s
Höjdvinst vid upptagning efter motorstopp på låg höjd . 2u
Restriktioner 3
Fart 3
Lastfaktor 3
Branta dykvinklar vid hög fart 4
PN-79, restriktioner 4a
Fällning av yttre utrustning 4a
Rollrestriktioner 6
Kritisk höjd 6
Sidvind 6
Styrautomat, restriktioner 7
Viktuppgifter 8
Barlast 9
Vikt och tyngdpunktslägen, olika lastalternativ 10-12
Bilagor:
Platsfel ..... Bilaga 1 (Utkommer senare)
Syrgasförbrukning ..... Bilaga 2 (Utkommer senare)
Diagram över verklig och avläst fart samt machtal ..... Bilaga 3
Extra sidor: 2a-2b, 2ba, 2c-2u, 4a

Utgåva 2. Ändr nr 58

Prestanda

Prestanda för fpl med yttre last samt manöverprestanda finns i särskild pärm benämnd "SFI J35F Komplement".

Motordata

Belastnings-förhållande	Tidsbegräns-ning per upp-drag i min	Varvtal %	Max utloppstemperatur °C	
			Äldre flamrör	Nyare flamrör [1]
Tänd eller släckt ebk	10	max 101,5 [2]	750 [3]	770 [3]
Släckt ebk	30	max 97,5	720	730
Släckt ebk	–	max 95	690	700
Flygtomgång	–	$65^{+2,5}_{-0}$	525	525
Marktomgång	–	31^{+3}_{-0} 4)	700	700

1) Motorer med flamrör av nyare utförande är försedda med skylt under utloppstemperaturindikatorn märkt "Max 770".
2) Under stigning tillåts en varvtalsökning till max 104 %
3) Vid tändning av ebk får utloppstemperaturen momentant stiga till 800 °C
4) Vid kall motor tillåts ett varvtal av max 37 %. Med RAT till skall varvtalet vara 38^{+4}_{-2} % vid varm motor och max 45 % vid kall motor.

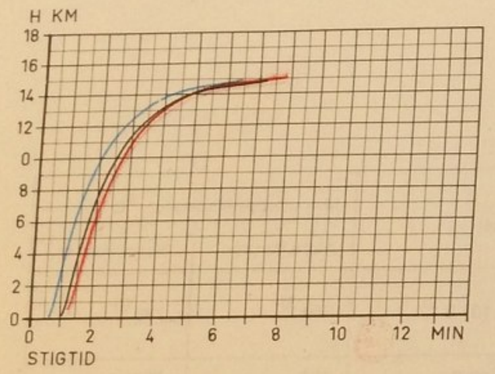
Utgåva 2 Ändr nr 00

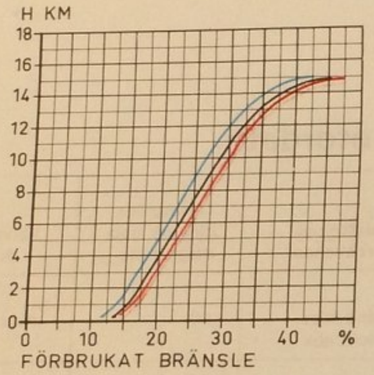
J35F

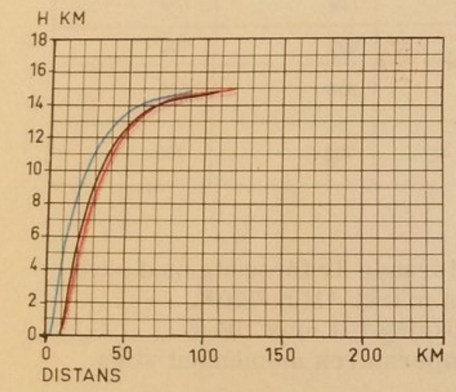
BALKAR FÖR 4RB

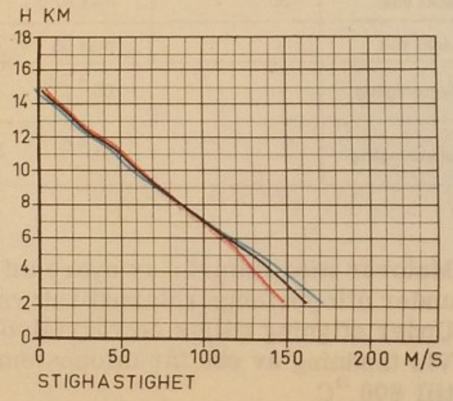
ANFLYGNING

STIGNING
FULLGAS
TÄND EBK









AVL BANFART: M=0,90
TID, DISTANS OCH BRÄNSLEFÖRBRUKNING
ÄR RÄKNADE FRÅN **START**
KURVORNA DRAGNA TILL TJÄNSTETOPPHÖJD
(STIGHASTIGHET=2,5 M/S)
UTGÅNGSVIKT VID BERÄKNINGEN **10549** KG

——— = ICAO
——— = ICAO+10°
——— = ICAO−15°

REF: **FCM58—35/003/27**

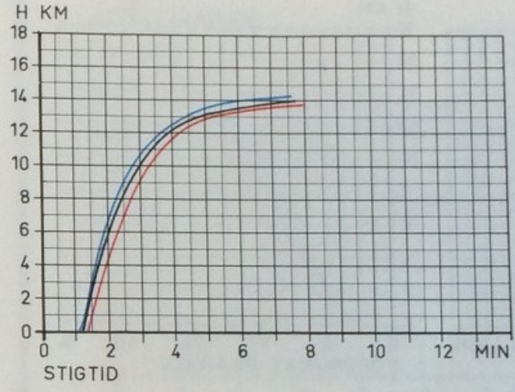
FF/DC-59

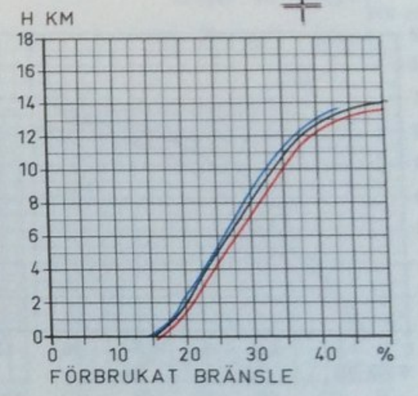
J 35 F

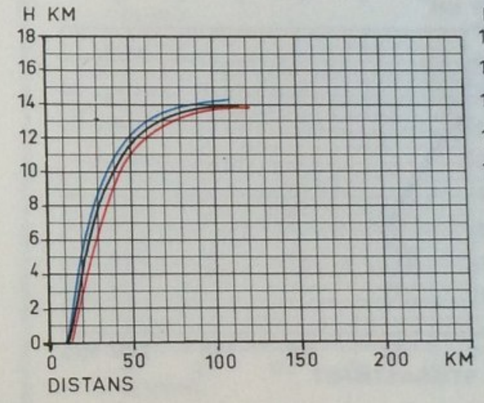
2 rb-balkar 2 fälltankar

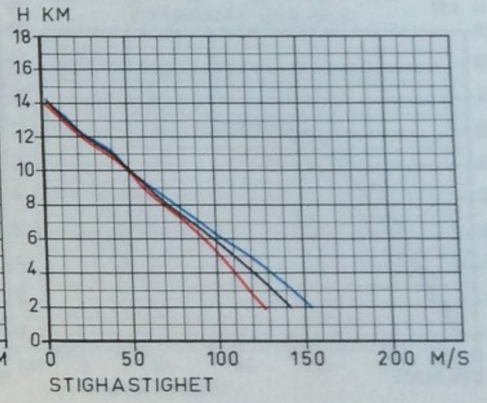
Anflygning

STIGNING
FULLGAS
TÄND EBK
+









AVL BANFART: M=0,90
TID, DISTANS OCH BRÄNSLEFÖRBRUKNING
ÄR RÄKNADE FRÅN START
KURVORNA DRAGNA TILL TJÄNSTETOPPHÖJD
(STIGHASTIGHET=2,5 M/S)
+ UTGÅNGSVIKT VID BERÄKNINGEN 11505 KG

——— = ICAO
——— = ICAO+10°
——— = ICAO−15°

REF: FCM58-35/003/27

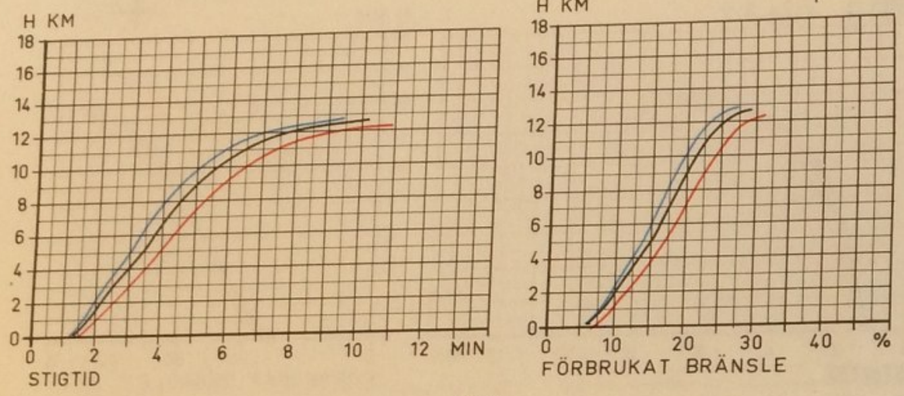
FF/DC-59

Utgåva 2 Ändr nr 14

J 35 F
Balkar för 4 rb

Anflygning

STIGNING
FULLGAS
SLÄCKT EBK
+



AVL BANFART: V_i = 850 KM/H M=0,90
TID, DISTANS OCH BRÄNSLEFÖRBRUKNING
ÄR RÄKNADE FRÅN **START**
KURVORNA DRAGNA TILL TJÄNSTETOPPHÖJD
(STIGHASTIGHET = 2,5 M/S)
+ UTGÅNGSVIKT VID BERÄKNINGEN **10549** KG

——— = ICAO
——— = ICAO+10°
——— = ICAO−15°

REF: FCM58—35/003/27

FF/DC-59

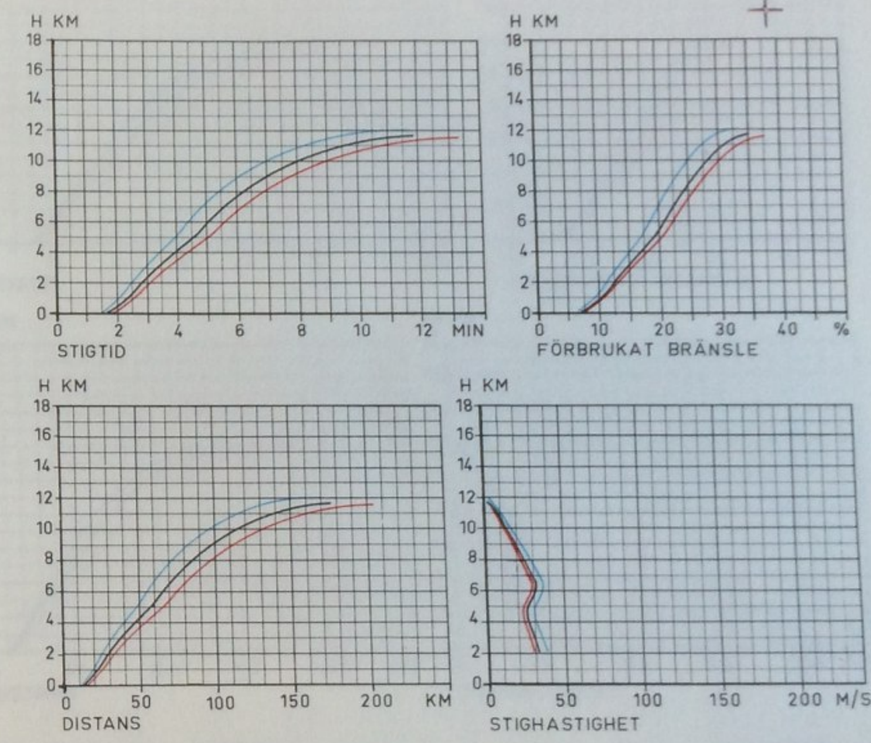
Utgåva 2 Ändr nr 31

HEMLIG se titelbladet

J35F
2RB–BALKAR+
+2 FÄLLTANKAR

ANFLYGNING

STIGNING
97,5 % VARV
SLÄCKT EBK
+



AVL BANFART: V_i = 850 KM/H M=0.90
TID, DISTANS OCH BRÄNSLEFÖRBRUKNING
ÄR RÄKNADE FRÅN START
KURVORNA DRAGNA TILL TJÄNSTETOPPHÖJD
(STIGHASTIGHET = 2,5 M/S)
+ UTGÅNGSVIKT VID BERÄKNINGEN 11505 KG

——— = ICAO
——— = ICAO+10°
——— = ICAO−15°

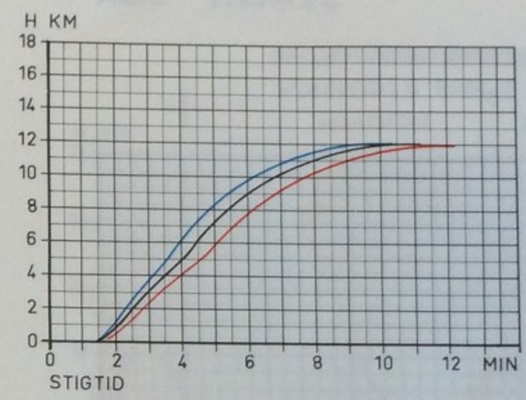
REF: FCM58—35/003/27

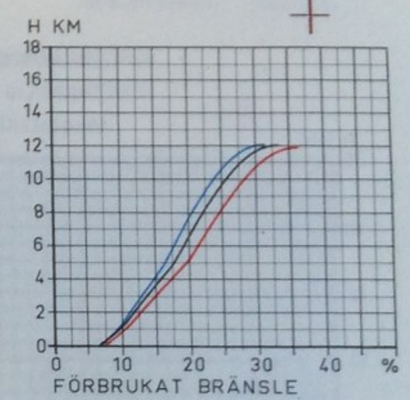
J 35 F

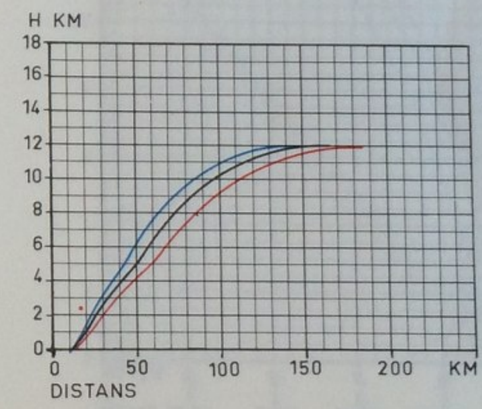
2 rb-balkar+2 fälltankar

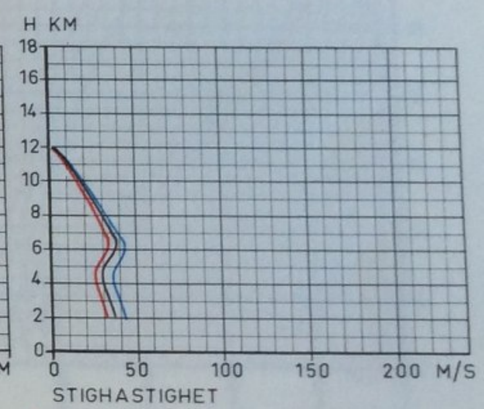
Anflygning

STIGNING
FULLGAS
SLÄCKT EBK
+









AVL BANFART: V_i = 850 KM/H M=0,90
TID, DISTANS OCH BRÄNSLEFÖRBRUKNING
ÄR RÄKNADE FRÅN **START**
KURVORNA DRAGNA TILL TJÄNSTETOPPHÖJD
(STIGHASTIGHET = 2,5 M/S)
+ UTGÅNGSVIKT VID BERÄKNINGEN **11505** KG

——— = ICAO
——— = ICAO+10°
——— = ICAO−15°

REF: FCM58—35/003/27

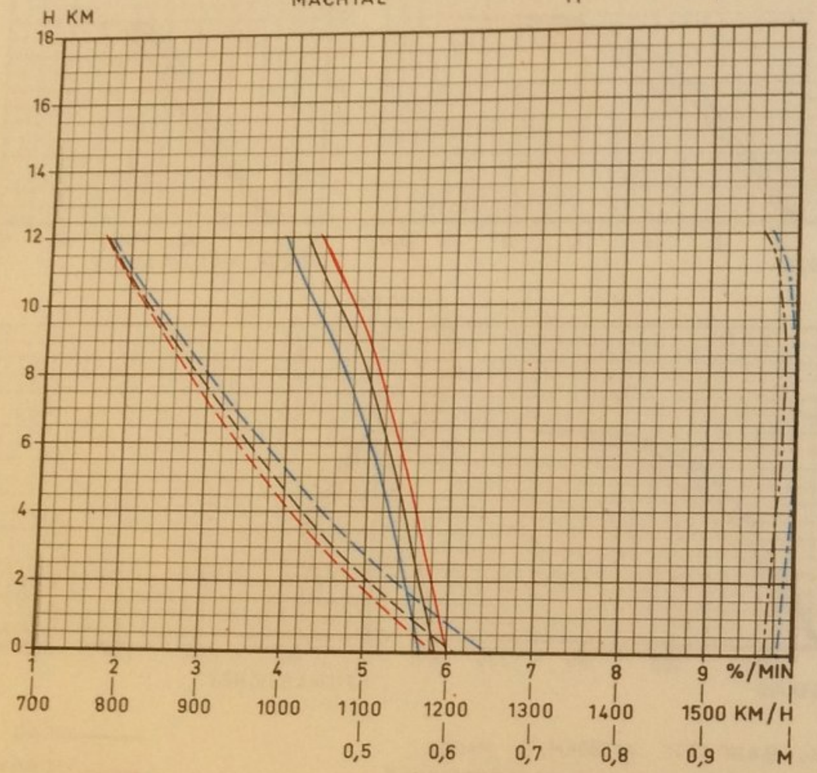
FF/DC-59

J 35 F
Balkar för 4 rb

Anflygning

PLANFLYKT
FULLGAS
SLÄCKT EBK

BRÄNSLEFÖRBRUKNING %/MIN
VERKLIG FART KM/H
MACHTAL M



ICAO-15°	ICAO	ICAO+10°	
— — —	— — —	— — —	BRÄNSLEFÖRBR.
———	———	———	VERKLIG FART
—·—·	—·—·	—·—·	MACHTAL

REF: FCM58—35/003/23

BERÄKNINGSVIKT 10024 KG

Utgåva 2 Ändr nr 14

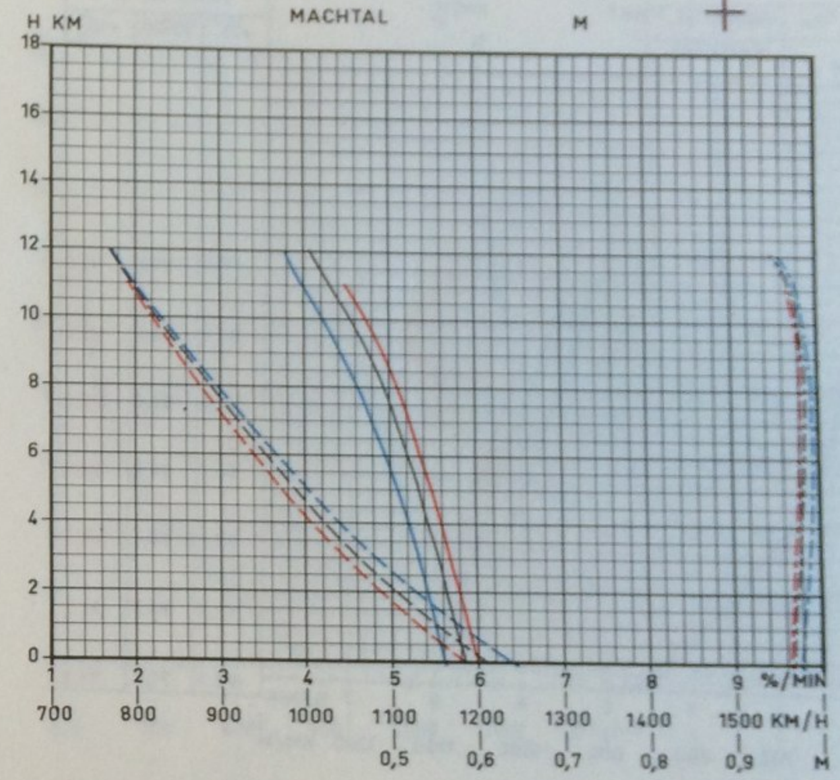
HEMLIG se titelbladet

J 35 F
2 rb-balkar+2 fälltankar

Anflygning

PLANFLYKT
FULLGAS
SLÄCKT EBK

BRÄNSLEFÖRBRUKNING %/MIN
VERKLIG FART KM/H
MACHTAL M



ICAO-15°	ICAO	ICAO+10°	
— — —	— — —	— — —	BRÄNSLEFÖRBR.
———	———	———	VERKLIG FART
—·—·	—·—·	—·—·	MACHTAL

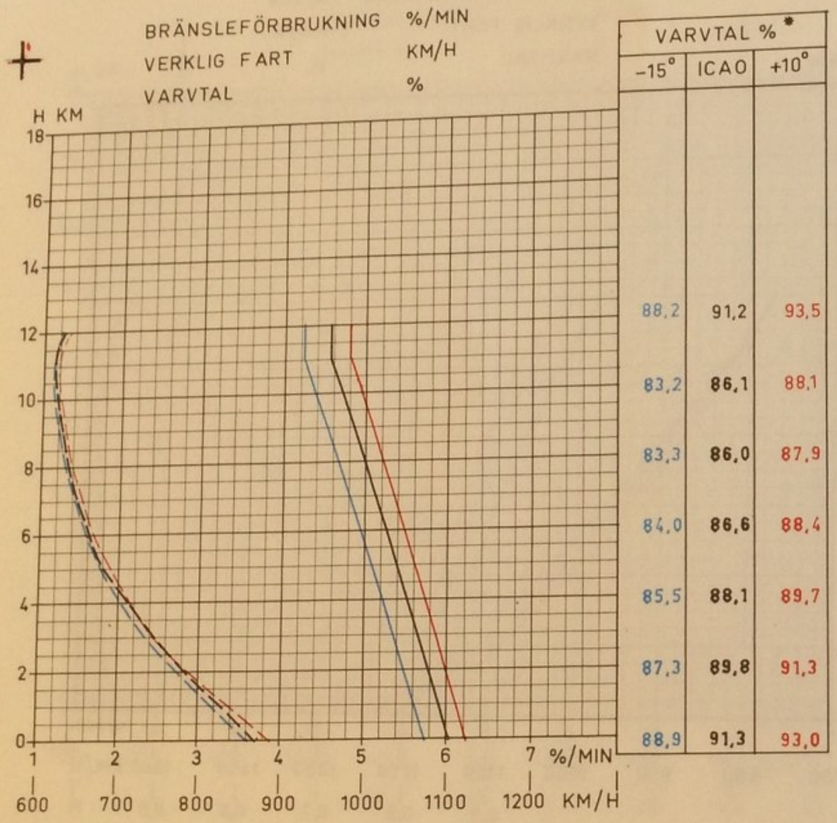
REF: FCM58—35/003/23

BERÄKNINGSVIKT 10714 KG

J 35 F
Balkar för 4 rb

Anflygning

PLANFLYKT
M = 0,90
SLÄCKT EBK



VARVTAL % *		
−15°	ICAO	+10°
88,2	91,2	93,5
83,2	86,1	88,1
83,3	86,0	87,9
84,0	86,6	88,4
85,5	88,1	89,7
87,3	89,8	91,3
88,9	91,3	93,0

ICAO−15°	ICAO	ICAO+10°	
– – –	— — —	– – –	BRÄNSLEFÖRBR.
———	———	———	VERKLIG FART

* ANGIVET MACHTAL SKALL HÅLLAS. MOTORVARVET BLIR UNGEFÄR VAD SOM ANGES I TABELLEN.

REF: FCM58—35/003/36

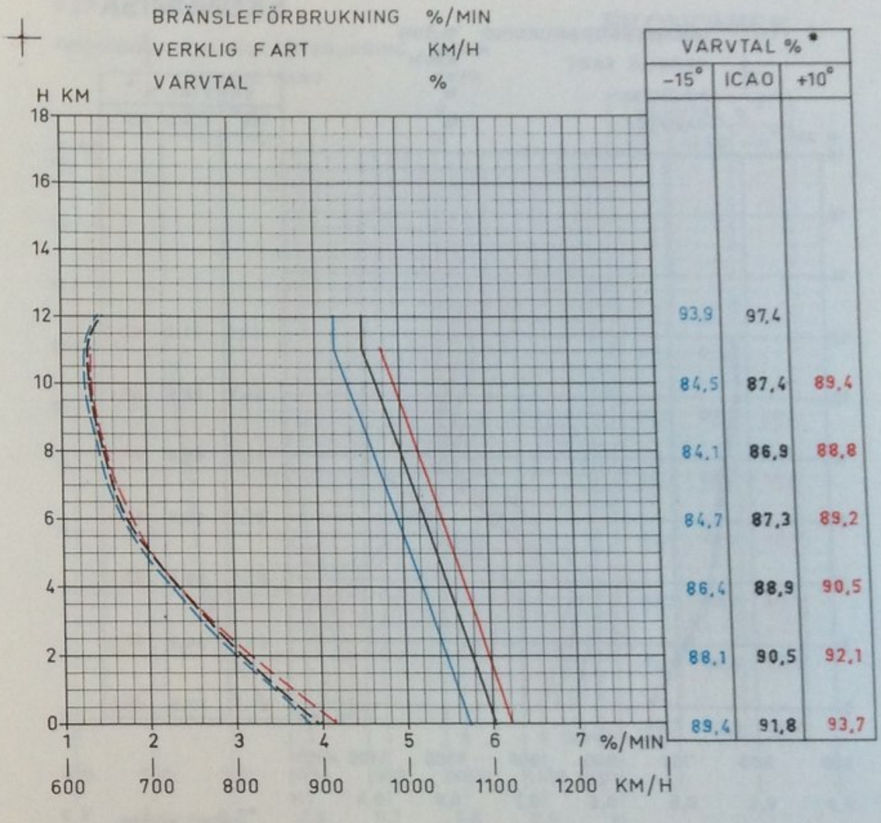
BERÄKNINGSVIKT 10024 KG

HEMLIG se titelbladet

J 35 F
2 rb-balkar+2 fälltankar

Anflygning

PLANFLYKT
M = 0,90
SLÄCKT EBK



VARVTAL % *		
−15°	ICAO	+10°
93,9	97,4	
84,5	87,4	89,4
84,1	86,9	88,8
84,7	87,3	89,2
86,4	88,9	90,5
88,1	90,5	92,1
89,4	91,8	93,7

ICAO−15°	ICAO	ICAO+10°	
– – –	— — —	– – –	BRÄNSLEFÖRBR.
———	———	———	VERKLIG FART

* ANGIVET MACHTAL SKALL HÅLLAS. MOTORVARVET BLIR UNGEFÄR VAD SOM ANGES I TABELLEN.

REF: FCM58—35/003/36

BERÄKNINGSVIKT 10714 KG

Utgåva 2 Ändr nr 31

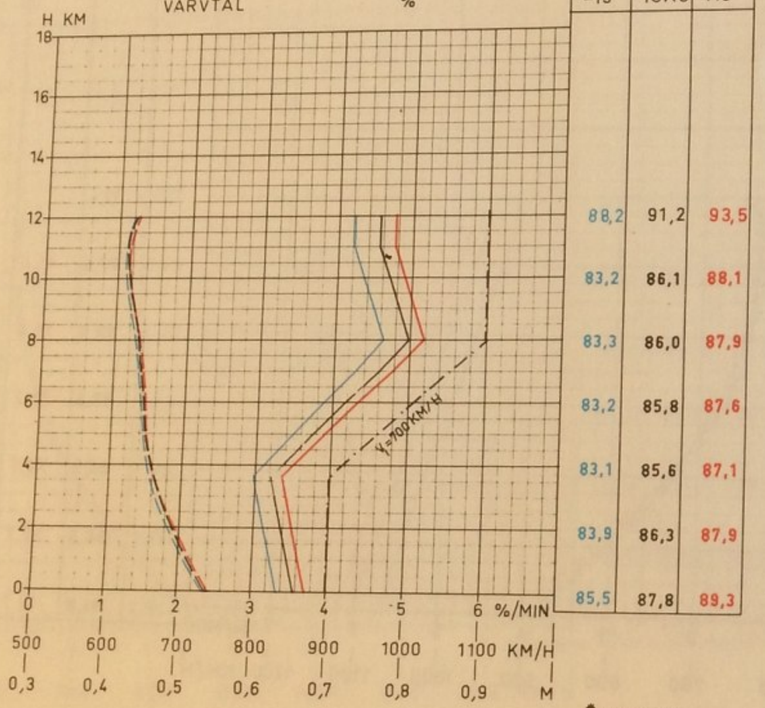
J35F

BALKAR FÖR 4RB

ANFLYGNING

PLANFLYKT
DISTANS-
EKONOMISK

BRÄNSLEFÖRBRUKNING %/MIN
VERKLIG FART KM/H
MACHTAL M
VARVTAL %



VARVTAL % *		
−15°	ICAO	+10°
88,2	91,2	93,5
83,2	86,1	88,1
83,3	86,0	87,9
83,2	85,8	87,6
83,1	85,6	87,1
83,9	86,3	87,9
85,5	87,8	89,3

* ANGIVET MACHTAL SKALL HÅLLAS. MOTORVARVET BLIR UNGEFÄR VAD SOM ANGES I TABELLEN.

ICAO −15°	ICAO	ICAO +10°	
– – –	– – –	– – –	BRÄNSLEFÖRBR.
———	———	———	VERKLIG FART
–·–·–	–·–·–	–·–·–	MACHTAL

REF: FCM58—35/003/36

BERÄKNINGSVIKT 10024 KG

Utgåva 2 Ändr nr 31

HEMLIG se titel-bladet

SF 35F — Prestanda tabeller diagram m m

J35F

2RB—BALKAR+
+2FÄLLTANKAR

ANFLYGNING

PLANFLYKT
DISTANS-
EKONOMISK

BRÄNSLEFÖRBRUKNING %/MIN
VERKLIG FART KM/H
MACHTAL M
VARVTAL %



VARVTAL % *		
−15°	ICAO	+10°
93,9	97,4	
84,5	87,4	89,4
84,1	86,9	88,8
83,8	86,4	88,2
83,6	86,1	87,8
84,5	86,8	88,4
85,8	88,2	90,0

* ANGIVET MACHTAL SKALL HÅLLAS. MOTORVARVET BLIR UNGEFÄR VAD SOM ANGES I TABELLEN.

ICAO −15°	ICAO	ICAO +10°	
– – –	– – –	– – –	BRÄNSLEFÖRBR.
———	———	———	VERKLIG FART
–·–·–	–·–·–	–·–·–	MACHTAL

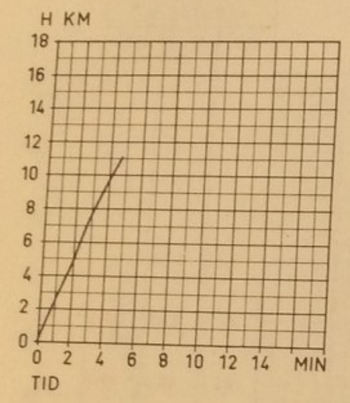
REF: FCM58—35/003/36

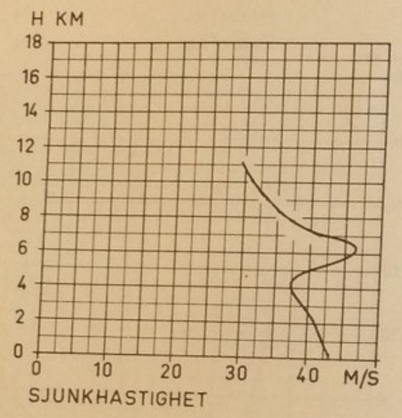
BERÄKNINGSVIKT 10714 KG

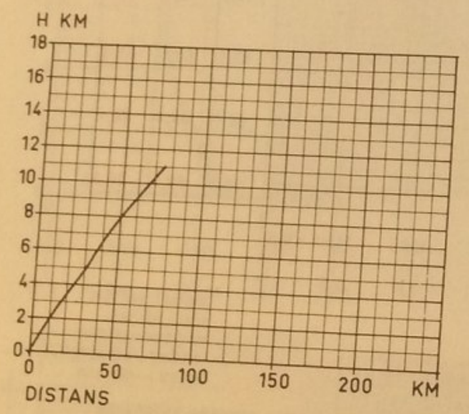
J 35 F
Balkar för 4 rb

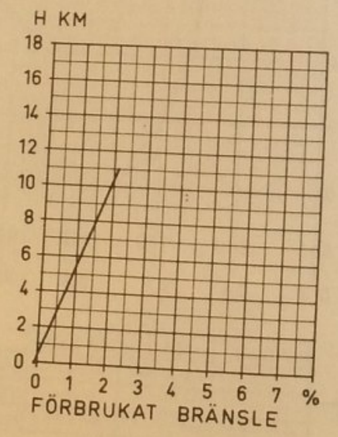
PLANÉ
TAKTISK

TOMGÅNG, LUFTBROMS INNE
M = 0,90 TILL V_i = 850 KM/H









REF: FCM58—35/003/37

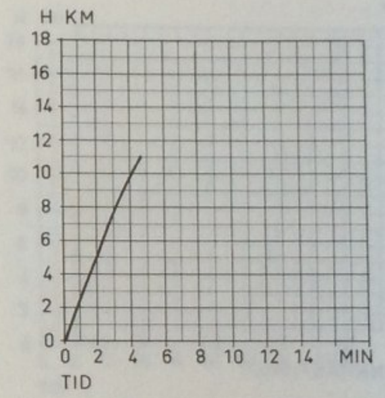
Utgåva 2 Ändr nr 14

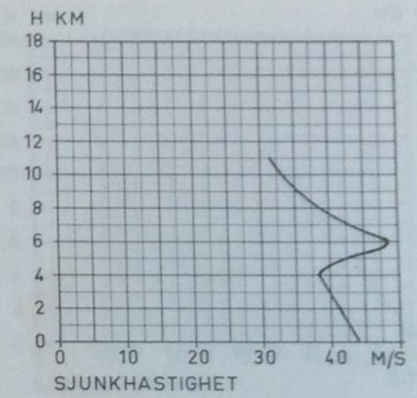
HEMLIG se titelbladet

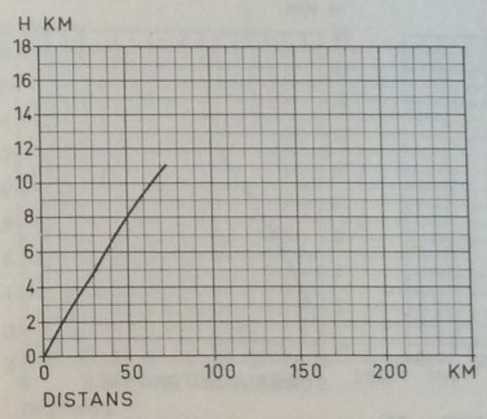
J 35 F
2 rb-balkar 2 fälltankar

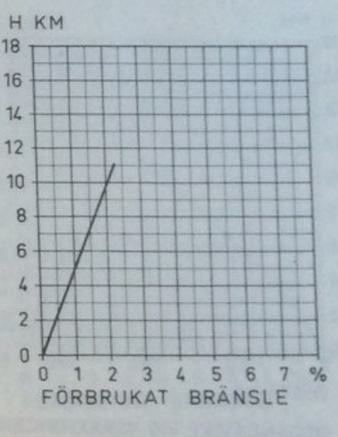
PLANÉ
TAKTISK

TOMGÅNG, LUFTBROMS INNE
M = 0,90 TILL V_i = 850 KM/H









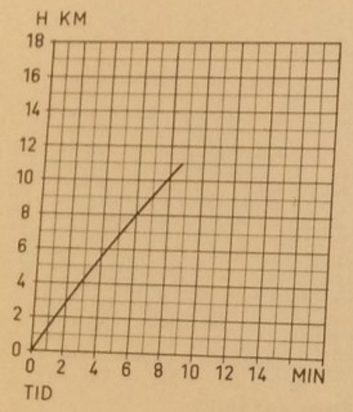
UTGÅNGSVIKT VID BERÄKNINGEN 10318 KG

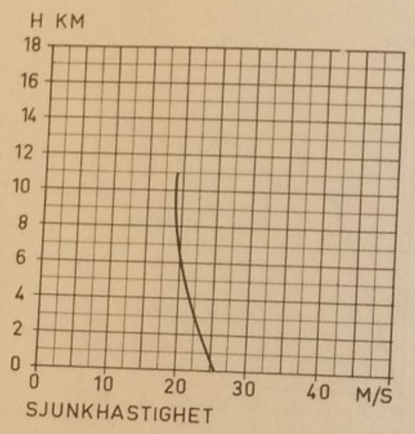
REF: FL1-35-2.4:32

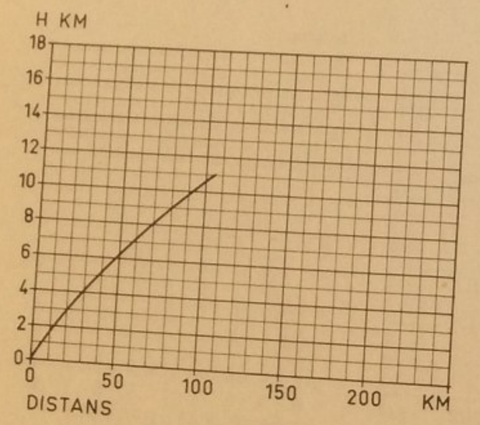
J 35 F
Balkar för 4 rb

PLANÉ
DIST. EK.

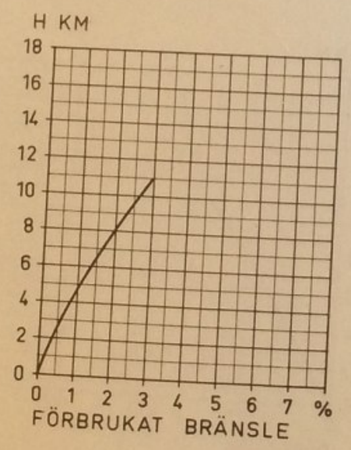
TOMGÅNG, LUFTBROMS INNE
M = 0,90 TILL V_i = 550 KM/H







UTGÅNGSVIKT VID BERÄKNINGEN 8975 KG



REF: FCM58-35/003/38

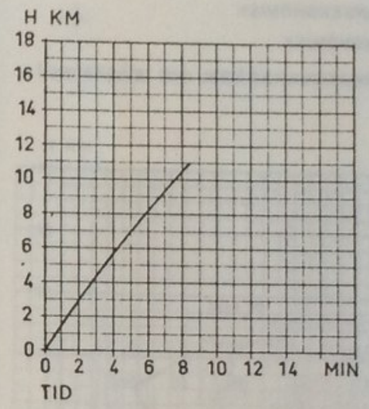
Utgåva 2 Ändr nr 31

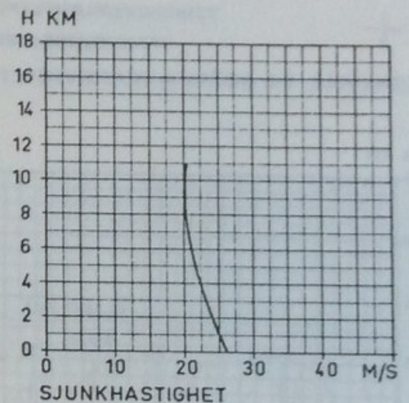
HEMLIG se titelbladet

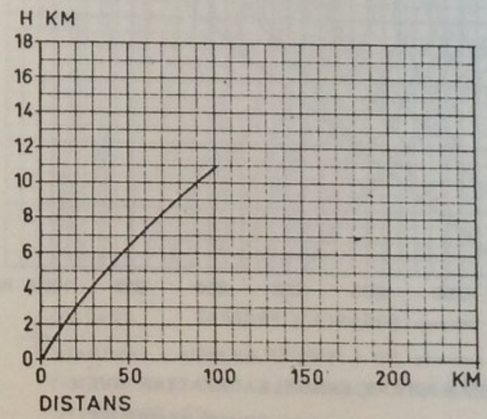
J 35 F
2 rb-balkar 2 fälltankar

PLANÉ
DIST.EK.

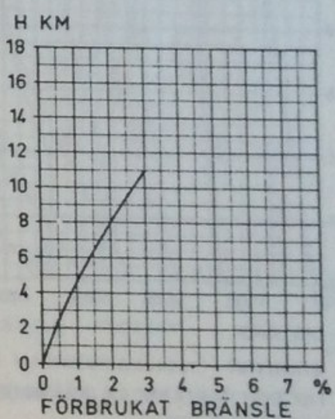
TOMGÅNG, LUFTBROMS INNE
M = 0,90 TILL V_i = 550 KM/H







UTGÅNGSVIKT VID BERÄKNINGEN 9131 KG



REF: FCM58-35/003/38

J35F

BALKAR FÖR 4RB

FLYGSTRÄCKA

DISTANSEKONOMISK

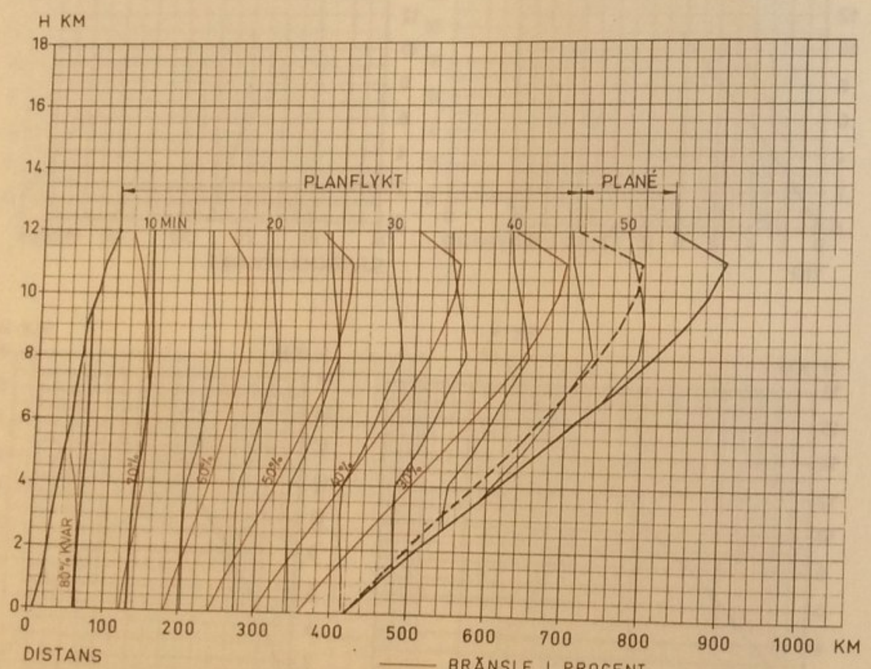
ICAO

STIGNING: FULLGAS SL EBK V_i=850 TILL M=0,90

PLANFLYKT: DISTANSEKONOMISK

PLANE: DISTANSEKONOMISK

BRÄNSLE VID INGÅNG I TRAFIKVARVET 20% (MOTSVARAR 15% VID SÄTTNING)



STARTVIKT 10549 KG

TID OCH DISTANS ÄR RÄKNADE FRÅN START, BRÄNSLE OMFATTAR ÄVEN UTKÖRNING 5%

REF: FCM58—35/0031/47

J35F

2RB–BALKAR+
+2 FÄLLTANKAR

FLYGSTRÄCKA

DISTANSEKONOMISK

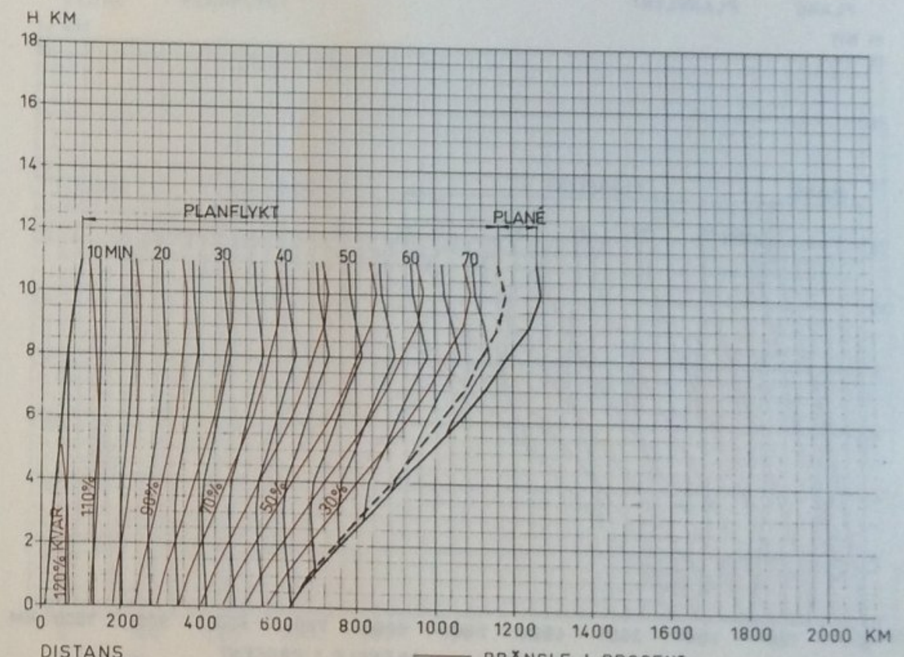
ICAO

STIGNING: FULLGAS SL EBK V_i=850 TILL M=0,90

PLANFLYKT: DISTANSEKONOMISK

PLANE: DISTANSEKONOMISK

BRÄNSLE VID INGÅNG I TRAFIKVARVET 20% (MOTSVARAR 15% VID SÄTTNING)



STARTVIKT 11505 KG

TID OCH DISTANS ÄR RÄKNADE FRÅN START, BRÄNSLE OMFATTAR ÄVEN UTKÖRNING 5%

REF: FCM58—35/0031/47

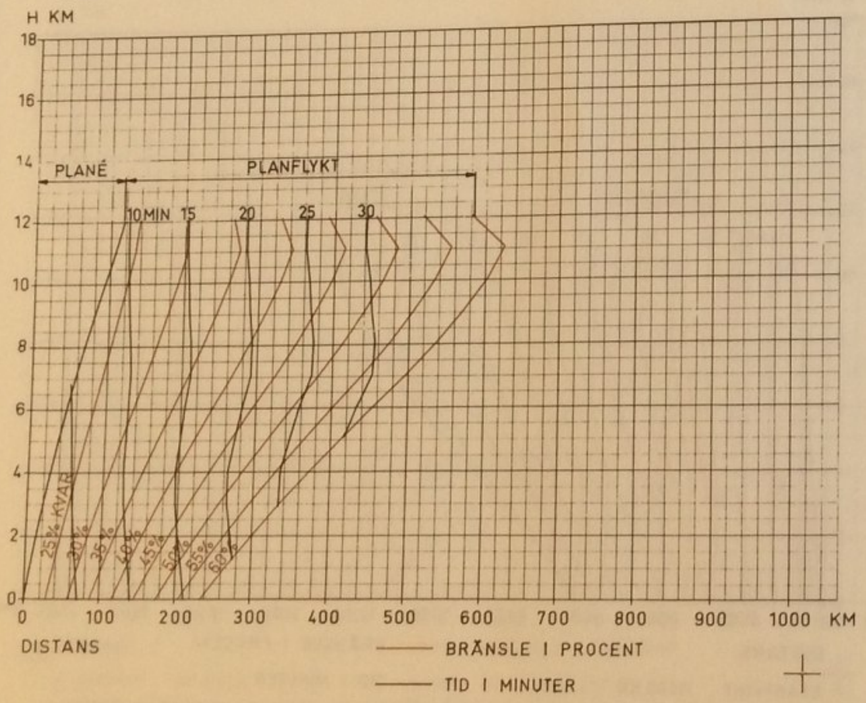
J35F
BALKAR FÖR 4RB

FLYGSTRÄCKA
ÅTERFLYGNING
ICAO

PLANFLYKT: DISTANSEKONOMISK
PLANE: DISTANSEKONOMISK

BRÄNSLE VID INGÅNG I TRAFIKVARVET 20% (MOTSVARAR 15% VID SÄTTNING)

PLANE PLANFLYKT



REF: FCM58—35/0031/47

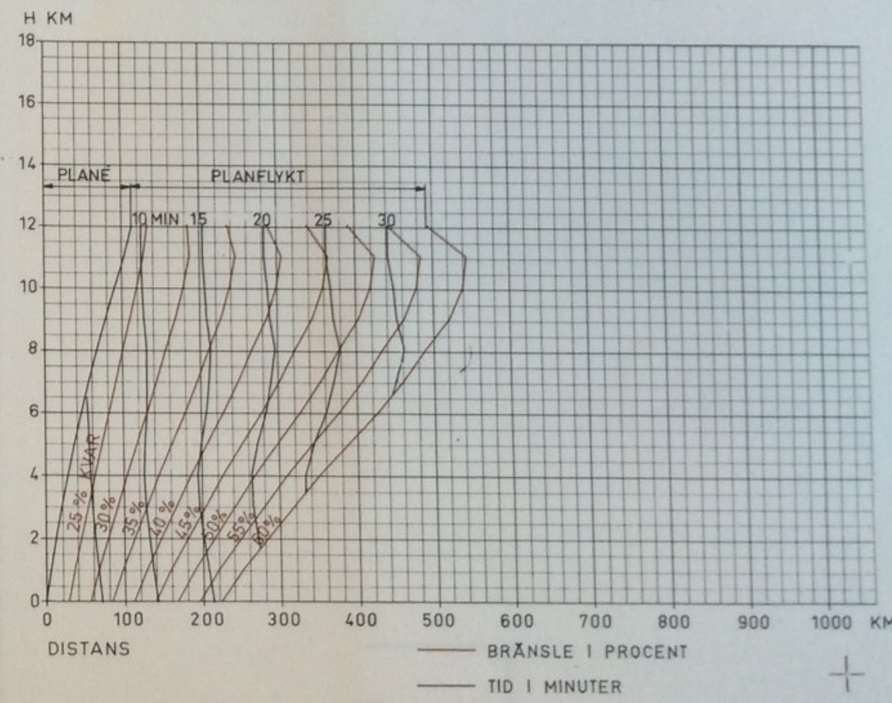
J35F
2RB—BALKAR+
+2 FÄLLTANKAR

FLYGSTRÄCKA
ÅTERFLYGNING
ICAO

PLANFLYKT: DISTANSEKONOMISK
PLANE: DISTANSEKONOMISK

BRÄNSLE VID INGÅNG I TRAFIKVARVET 20% (MOTSVARAR 15% VID SÄTTNING)

PLANE PLANFLYKT



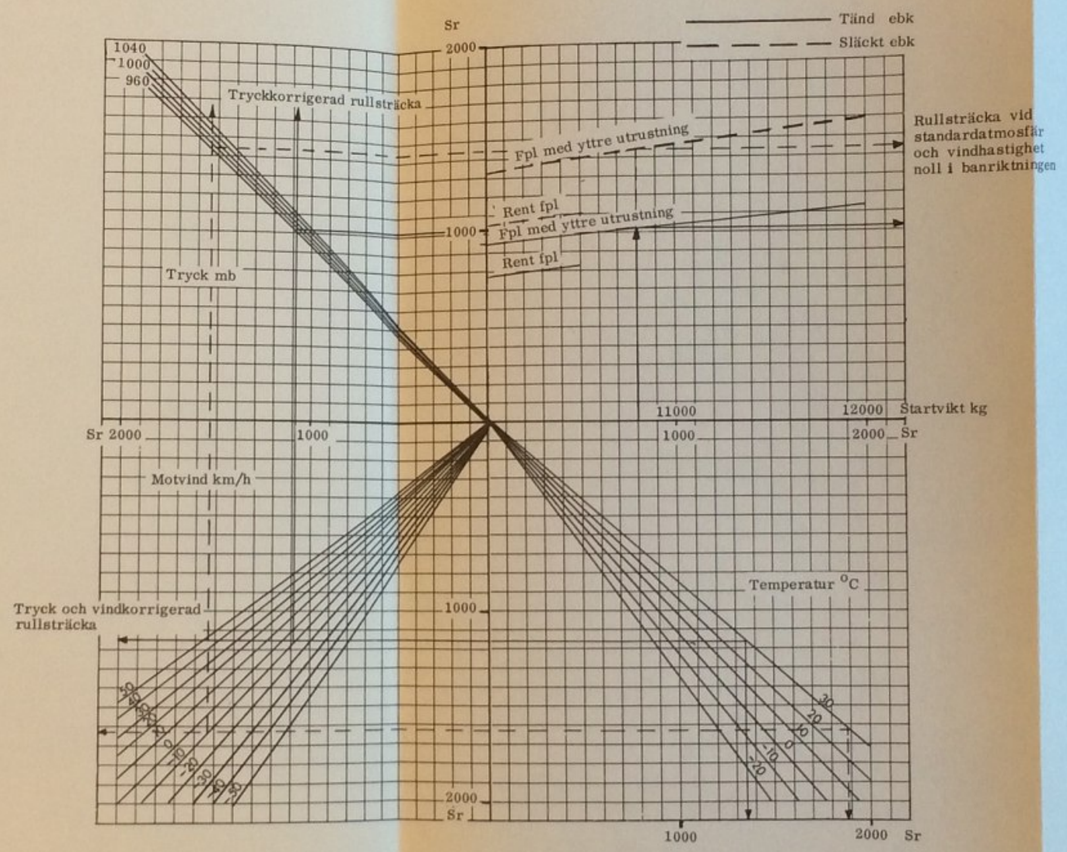
REF: FCM58—35/0031/47

Utgåva 2 Ändr nr 31

STARTSTRÄCKA

Startrullsträcka.

Tänd och släckt ebk.



Tryck-, vind-, temperatur-korrigerad rullsträcka

Exempel Startvikt 10800 kg, tryck 960 mb, medvind 10 km/h och temperatur 30°C.	Tänd ebk	Släckt ebk
Rullsträcka vid standardförhållande	1025 m	1445 m
Rullsträcka, tryckkorrigerad	1080 m	1525 m
Rullsträcka, tryck- och vindkorrigerad	1160 m	1635 m
Rullsträcka, tryck-, vind och temperatur-korrigerad	1340 m	1875 m

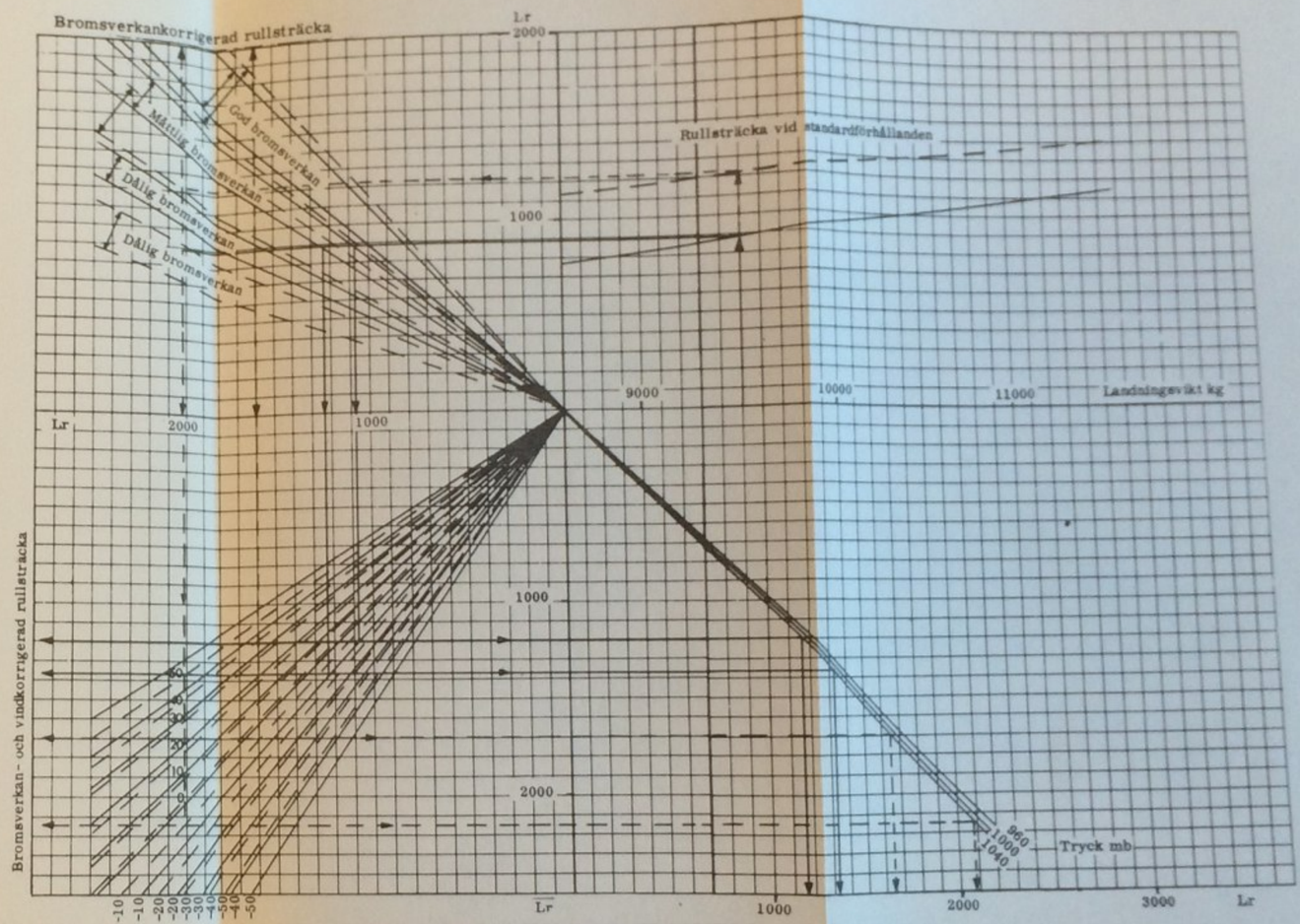
Startsträcka till 15 m höjd Till rullsträckan adderas:	
vid normal startvikt och lättningsfart, standardatmosfär och vindhastighet noll	~ 500 m
vid ett mycket gynnsamt startfall såsom lättaste startviktsalternativet, högt tryck, kraftig motvind och låg temp	~ 350 m
vid ett mycket ogynnsamt startfall såsom tyngsta startviktsalternativet, lågt tryck, kraftig medvind och hög temp	~ 700 m

HEMLIG se titel-bladet

LANDNINGSSTRÄCKA

Landningsrullsträcka.

Hjulbromsning med och utan bromsskärm.



Exempel Landningsvikt 9500 kg, måttlig bromsverken medvind 10 km/h, tryck 1040 mb.	Med bromsskärm	Utan bromsskärm
Rullsträcka vid standardförhållanden	880 m	1220 m
Rullsträcka, bromsverkan korr.	1080-1235 m	1600-2020 m
Rullsträcka, bromsverkan- och vindkorrigerad	1190-1365 m	1700-2145 m
Rullsträcka, bromsverkan-, vind- och tryck-korrigerad	1160-1325 m	1650-2080 m

Bromsverkan

God bromsverkan erhålles på torr betong- eller asfaltbana.
Måttlig bromsverkan erhålles på våt eller snötäckt betong- eller asfaltbana.
Dålig bromsverkan erhålles på bana övertäckt med vatten (djup 0,5 - 1,5 cm), snötäckt isbelagd bana, samt på is.

Bromsverkan-, vind och tryck-korrigerad rullsträcka

——— Med bromsskärm

— — — — Utan bromsskärm

Landningssträcka från 15 m höjd.

Till rullsträcka adderas:

vid normal landningsvikt och sättningsfart, standardatmosfär samt vindhastighet noll ~500 m

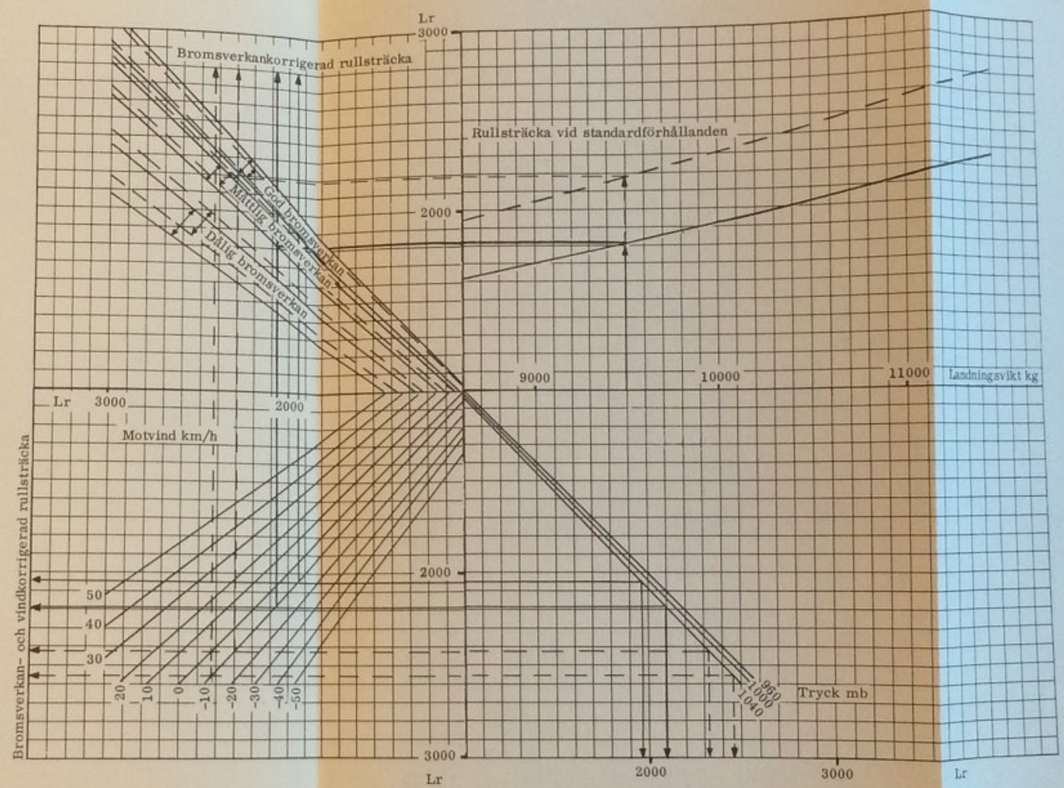
vid ett mycket gynnsamt landningsfall såsom lätt fpl, högt tryck och kraftig motvind ~350 m

LANDNINGSSTRÄCKA

Landningsrullsträcka .

Aerodynamisk bromsning ned till V_i = 160 km/h.

Följd av hjulbromsning.



Exempel

Landningsvikt 9500 kg, måttlig bromsverkan medvind 10 km/h, tryck 1040 mb.

	13°	11°
Anfallsvinkel under areodyn. bromsning		
Rullsträcka vid standardförhållanden	1810 m	2180 m
Rullsträcka, bromsverkan korr.	1940-2075 m	2300-2420 m
Rullsträcka, bromsverkan- och vindkorrigerad	2050-2190 m	2430-2560 m
Rullsträcka, bromsverkan-, vind- och tryck-korrigerad	1975-2105 m	2340-2465 m

Bromsverkan

God bromsverkan erhålles på torr betong- eller asfaltbana.
Måttlig bromsverkan erhålles på våt eller snötäckt betong- eller asfaltbana.
Dålig bromsverkan erhålles på bana övertäckt med vatten (djup 0,5 - 1,5 cm), snötäckt isbelagd bana samt på is.

Bromsverkan-, vind och tryck-korrigerad rullsträcka

——— 13° anfallsvinkel under areodyn. bromsning

— — — — 11° anfallsvinkel under areodyn. bromsning

Landningssträcka från 15 m höjd.

Till rullsträcka adderas:

vid normal landningsvikt och sättningsfart, standardatmosfär samt vindhastighet noll ~ 500 m

vid ett mycket gynnsamt landningsfall såsom lätt fpl, högt tryck och kraftig motvind ~ 350 m

HÖJDVINST VID UPPTAGNING EFTER MOTORSTOPP PÅ LÅG HÖJD

Fart vid motor-stopp km/h	Höjdvinst i meter vid upptagning [1] och stigning tills farten gått ned till 250 km/h
400	ca 150
500	ca 400
600	ca 700
700	ca 1 100

[1] Upptagning med lastfaktor 1,5 - 2,5 till stigvinkel 10 - 25°. De lägre värdena vid de lägre farterna.

Utgåva 2 Ändr nr 31

Restriktioner

FART

Flyghöjd	Max tillåten avläst fart
Höjd över 500 m (q-gräns)	1350 km/h
Höjd < 500 m	850 km/h 1)

1) Högre fart tillåts om uppdraget så kräver.
Observera härvid risken för ff-skador vid eventuell fågelkollision.

Vid	Max tillåten avläst fart
Utfällning av landställ och flygning med utfällt landställ	500 km/h
Utlösning av bromsskärm	320 km/h
Lägsta tillåten avläst fart vid lasfaktor 1.	
Lätt fpl	235 km/h
Tungt fpl	260 km/h

LASTFAKTOR

Vid	Max tillåten lastfaktor är lastfaktor där rollstörningar sätter in, dock max 7 resp 6,5
Rent fpl, yttre beväpning	7
Fpl med bränsle i kroppsplacerade fälltankar, med eller utan yttre beväpning	6,5
Fpl utan bränsle i kroppsplacerade fälltankar, med eller utan yttre beväpning	7

Utgåva 2. Ändr nr 59

Max tid med negativ lastfaktor = 15 sek.

Om bränslemängden understiger 30 % är max tid med negativ lastfaktor och tänd ebk = 8 sek.

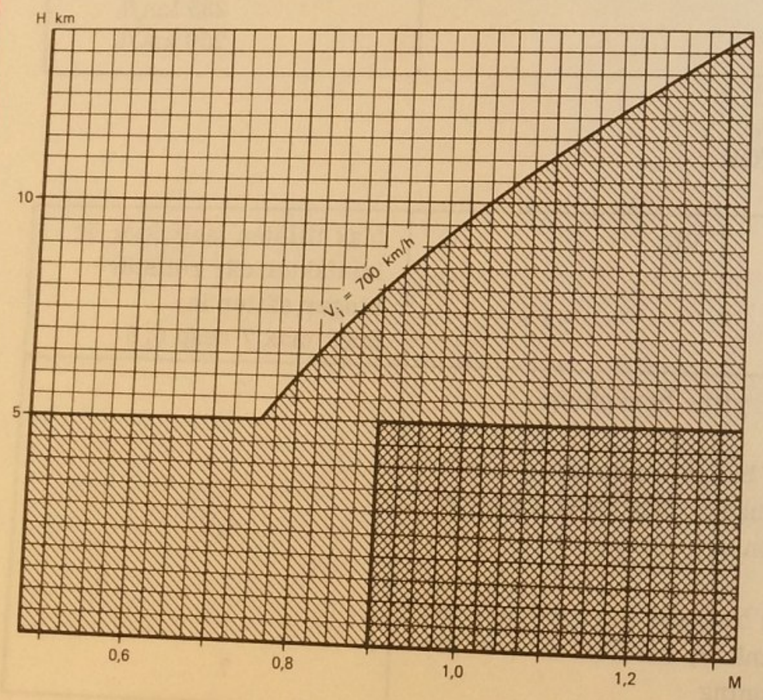
Om samlingstankarna tömts och skall återfyllas måste 15 sek förflyta mellan varje flygning med negativ lastfaktor.

Medveten 0 g-flygning får inte utföras.

Branta dykvinklar vid hög fart

1. Ingång i halvroll och branta grävande svängar med dykvinklar över 45° får inte utföras inom streckat område.

2. Flygning med dykvinklar över 45° får inte utföras inom kryssat område.



FÄLLNING AV YTTRE UTRUSTNING

Kroppsplacerade fälltankar

Omedelbart före fällning skall rollvinkelhastigheten vara 0. Max tillåten lastfaktor = +3, min tillåten lastfaktor = 0.

Max tillåten fart vid fällning är:

M = 1, 0 på höjd under 8 km
M = 1, 2 på höjd över 8 km

Utgåva 2 Ändr nr 60

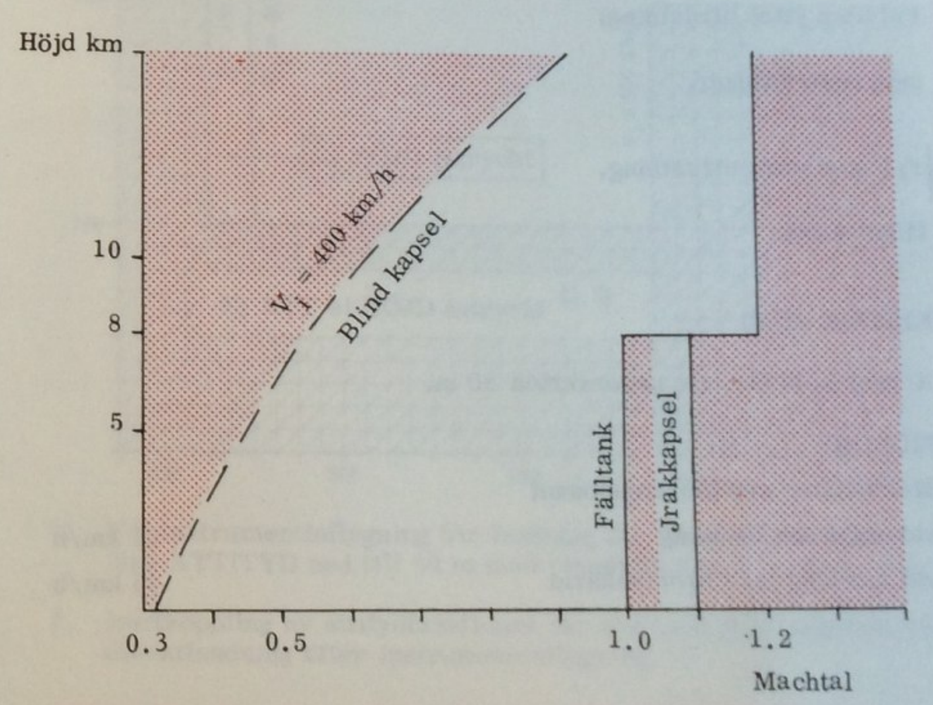
Jaktraketkapslar

Omedelbart före fällning skall rollvinkelhastighet och sidacceleration undvikas. Tillåtet lastfaktorområde:

Tom kapsel (gäller även övningsinst) = -1 - +6.
Laddad kapsel (gäller även blind kapsel och övningsinst) = 0 - +4.
Max tillåten fart vid fällning är (gäller även blind kapsel och övningsinst):

M = 1, 1 på höjd under 8 km
M = 1, 2 på höjd över 8 km

För blind kapsel gäller dessutom att lägsta tillåtna fällningsfart är V_i = 400 km/h.



Utgåva 2. Ändr nr 60

ROLLRESTRIKTIONER

- Roll mer än ett varv eller med lastfaktor mindre än 1 är inte tillåten.
- Sidroderutslag skall undvikas under snabb roll.
- Luftbromsarna skall vara infällda.
- DÄMPN skall vara TILL.

Kortaste tillåtna tid för envarvsroll

Fpl utan yttre utrustning:

Inga restriktioner.

Fpl med yttre utrustning.

Minst 4 sek.

KRITISK HÖJD

Kritisk höjd får inte underskrida 80 m.

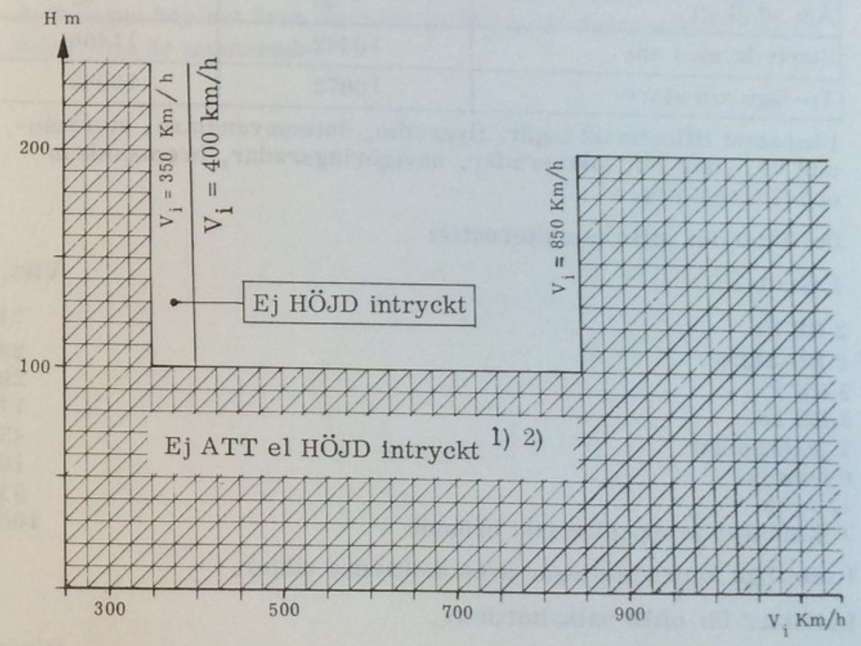
SIDVIND

Max tillåten sidvindskomposant	
vid start och landning	55 km/h
vid landning med bromsskärm	35 km/h

Utgåva 2 Ändr nr 61

STYRAUTOMAT, RESTRIKTIONER

1. Flygning utan DÄMPN må ske. Flygfall innebärande risk för ff-inducerade svängningar skall därvid undvikas. Vid skjutning mot markmål skall DÄMPN alltid vara tillslagen (knapp DÄMPN intryckt).
2. Vid flygning i formering skall underlydande förbandsmedlem inte ha knapp ATT eller HÖJD intryckt.
3. Flygning med styrautomaten inkopplad får inte utföras inom nedan angivna områden.



1. Vid instrumentinflygning för landning får SA-05C användas i läge ATTITYD ned till 80 m med planéfart 350/375 km/h.
2. Bortkoppling av attitydfunktionen får ske med spaktangenten vid direktlandning efter instrumentinflygning.

Viktuppgifter

	Utan fälltankar, kg	Med fälltankar, kg (2 st kroppsplac)
Tjänsetomvikt inkl konstant tillsatsvikt (vikt av flygklart fpl utan besättning, bränsle, am och beväpning)	8002	8210
Akan	130	130
Bränsle MC 77 Spec v 0,76	2180	2980
Flygförare	85	85
Startvikt utan am	10397	11405
Am 90 skott	45	45
Startvikt med am	10442	11450
Tp-läge vid start	10072	10042

I konstant tillsatsvikt ingår: flygradio, dataomvandlare, styrautomat 05, sikte 7B, siktesradar, navigeringsradar, bromsskärm och ff utrustning.

Delvikter för olika lastalternativ:

Lastalt	Vikt, kg
2 RB 24	218
2 RB 24J	232
2 RB 27	290
2 RB 28	174
2 jrakkapslar	450
6 övnrak	108
12 arak	534
2 fälltankar kroppsplac inkl bränsle	1008

I samtliga alternativ ingår även balkarnas vikter.

Delvikter för olika balkalternativ.

Lastalt	Vikt,kg
2 ft-balkar kroppsplac	68
2 raketkapselbalkar	50
2 RB 24/24J balkar [1]	72
2 RB 27-28 balkar [1]	52
6 balkar till övnrak [1]	66
6 arakbalkar	30

1) I balkvikten ingår upphängningsskenor för respektive last.

HEMLIG se titelbladet

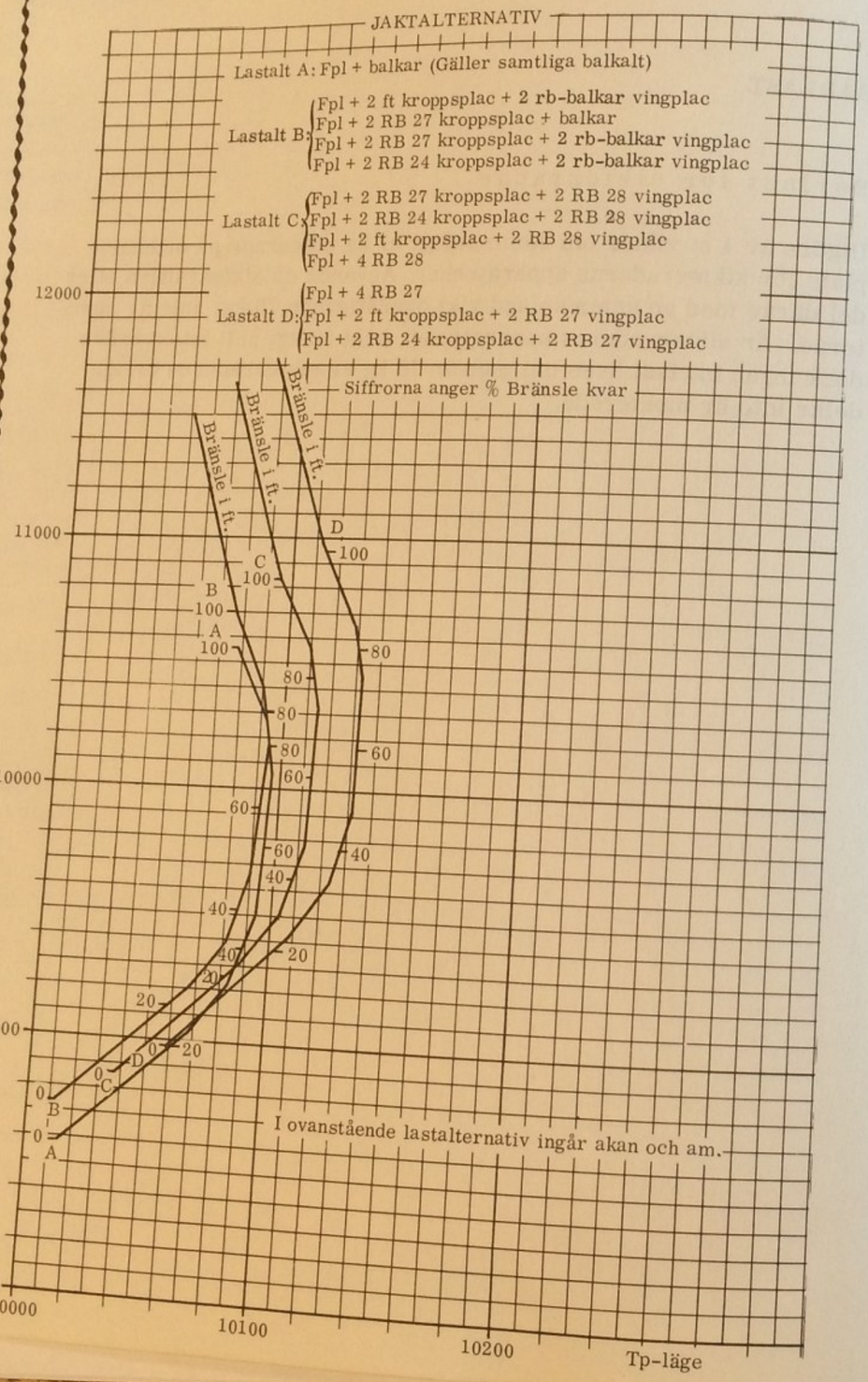
BARLAST

Barlast för siktesradar

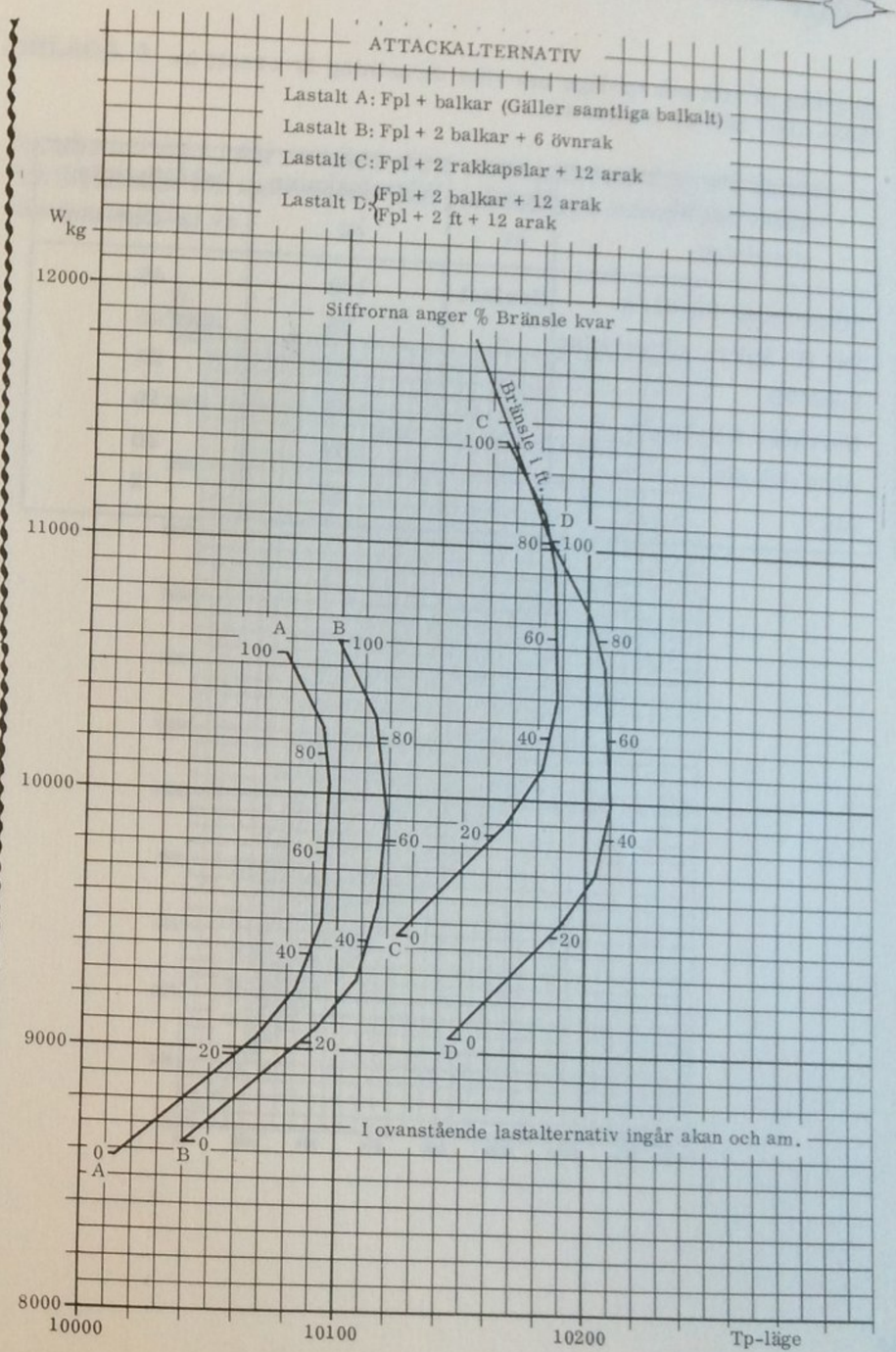
Utgörs av 4 st vikter om sammanlagt 91 kg placerade på ordinarie plats för siktesradarns apparatenhet. Används då siktesradarn eller del därav med en sammanlagd vikt överstigande 75 kg, inte är monterad. Är siktesradarns apparatenhet (vikt 92 kg) helt intakt krävs dock ingen barlast även om mer än 75 kg av siktesradarns övriga delar inte är monterade.

Ändr nr 4

VIKT OCH TYNGDPUNKTSLÄGEN. OLIKA LASTALTERNATIV



HEMLIG se titelbladet



Ändr nr 4

Inverkan på vikt och tp-läge om viss utrustning är ersatt av annan eller inte är monterad.

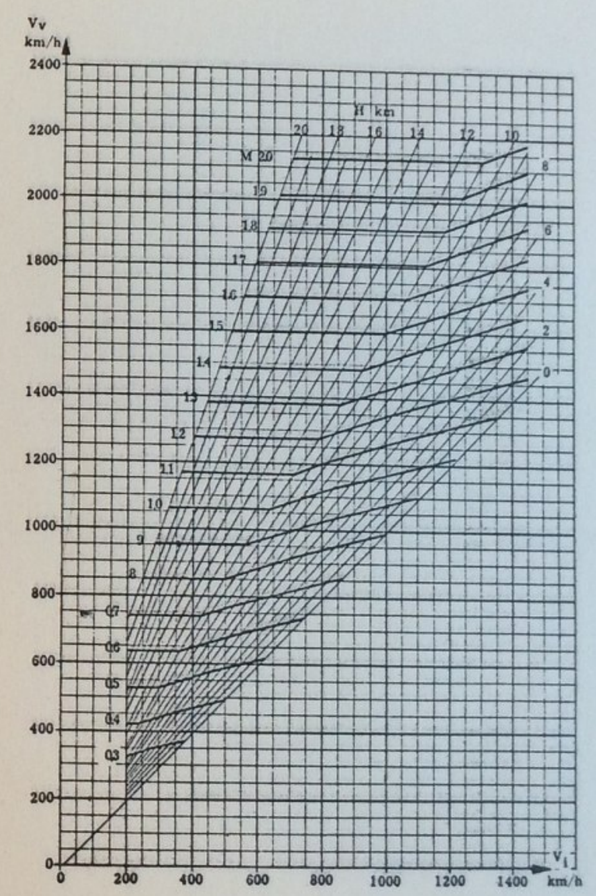
Ej monterad utrustning	Ersatt av	Viktminskning kg	Bakåtflyttning av tp-läge mm
Siktesradar PS-01/A	Barlast	140	45
Del (75 kg) av siktesradar	-	75	max 45
Sikte 7B	-	86	25
Navradar PN-793/A	-	32	10
Akan och am	-	175	10
Am	-	45	2

Utgåva 2

HEMLIG se titelbladet

BILAGA 3

SAMBAND MELLAN AVLÄST OCH VERKLIG FART SAMT MACHTAL gällande för instrument- och platsfelsfritt mätsystem i standardatmosfär.



KAP V ÄNDRINGAR

INNEHÅLL

	Gult blad	Ant sid
Handhavande av siktesradar (Modifierad PS-01/-011)	1	13

Utgåva 2. Ändr nr 62

Gult blad nr 1

Modifierad PS-01/-011

HANDHAVANDE AV SIKTESRADAR

Vid skillnad i handhavande mellan PS-01 och PS-011 framgår åtgärder för PS-011 inom parentes.

FÖRE STARTNING AV MOTOR

1 Radar i läge BER (kontroll).
2 Omkopplare KONTR B-SKOP/F-SKOP i mittläge.
3 Omkopplare LIN/LOG i läge LIN.
4 Omkopplare SMAL/BRED i läge SMAL.
5 Omkopplare FRAM/BAK i läge FRAM.
6 JITT i läge FRÅN.
7 MKR i snäppläge.
8 Omkopplare 40/16 i läge 40.
9 S-omkopplaren i läge S0.
10 RR/IR i läge RR.
11 F-omkopplare i läge FO.
12 Filter i önskat läge (kontroll).
13 Omkopplare TEST DYN/ÖVR i mittläge.
14 Strömställare FPL F i läge FRÅN.
15 (Omkopplare 2 LINJ/4 LINJ i läge 2 LINJ).

FÖRE UTKÖRNING TILL START

1 Generator TILL (kontroll).
2 Radar i läge TILL eller TYST.

Gult blad nr 1

MÅLSPANING

1 Omkopplare SMAL/BRED i önskat läge.

2 Radar i läge SÄNDN.

3 Ställ in önskad antennhöjdvinkel.

4 Ändra vid behov MKR så att lämplig brusnivå erhålls i spaningsprogrammet.

5 Målspana i angiven riktning.

6 Ställ stroben på lämpligt avstånd.

Anm 1
På grund av markekostörningar bör målspaning nedåt undvikas. Vissa markekon är mycket lika fpl-ekon. Välj höjd under målets.

Anm 2
På grund av toleranser i indikatorn kan felet i presenterad antennhöjdvinkel uppgå till ± 8° (PS-011 ± 2°). Använd markekoteckningen för kontroll av höjdvinkelinställningen.

Anm 3
Om knappen VAR används (vid vissa störfall etc) får den hållas intryckt högst 4 sek åt gången.

LÅSNING

1 Justera spaningsprogrammet i sida så att målekot ligger mitt i spaningsprogrammet. (Om brett spaningsprogram används: ställ sidvinkelmarkören mitt under målekot.)

2 Välj F1.

3 Justera spinnbandet i sida och höjd så att målekot blir så kraftigt som möjligt.

4 Ställ stroben så att dess avstånd är något mindre än målekots. (Vid fjärmande mål något större avstånd.)

Gult blad nr 1

5 Välj FO. När målekot är på samma avstånd som stroben tänds anflygningsvinkeln, varpå låsning sker och taktisk presentation erhålls efter 2 sek. PS-01 följer efter låsning målet i sida, höjd och avstånd utan vidare åtgärder från ff.

6 När radarn låst, för strobföraren till snäppläge.

7 När avståndet till målet är mindre än 16 km: ställ omkopplaren 40/16 i läge 16.

Anm 1
Observera att ekot skall ligga mitt i spinnbandet (inte mitt över stroben) för att låsning skall kunna ske.

Anm 2
När FO valts efter F1 rymdstabiliseras antennen, och dess riktning kan inte påverkas av ff. Stroben är dock fortfarande positionsstyrd.

Anm 3
När anflygningsvinkeln tänds, är detta en indikering på att ekot är tillräckligt starkt för att tillåta låsning.

Anm 4
Beträffande den taktiska presentationens innebörd vid olika vapenval se "Skjutning med robotar, akan och raketer".

Anm 5
Vid låst radar presenteras kollisionsvarning (†) på indikatorn när tiden kvar till avstånd 0 är ca 5 s, dock senast på avstånd 800 m.
Observera att kollisionsvarning även kan erhållas vid minnesgång och att den uteblir vid antennsidvinkel > 40°.

MÅLSPANING OCH LÅSNING UNDER SPECIELLA FÖRHÅLLANDEN

Låg höjd

- Under ca 2 km flyghöjd över land uppträder kraftiga och oregelbundna störningar av markekon på indikatorn, vilka försvårar radarupptäckt och låsning. Markekona tilltar i styrka med minskad höjd. Målspaning måste ske från höjdunderläge.

- Över vatten är störningarna svagare än över land och visar sig som ett relativt jämnt bakgrundsbrus. Brusets intensitet tilltar med ökande sjöhävning. Radarupptäckt och låsning kan ske även från höjd över målets.
- Vid målspaning genom kraftiga moln framför allt i samband med nederbörd uppträder fuktekon på indikatorn.

1 Välj LOG MF vid höjder under 5000 m. MKR i snäppläge.

2 Ställ stroben mycket nära målekot i avstånd när FO ges vid låsförsök.

3 Kontrollera flyghöjden.

4 När radarn låst, för strobföraren till snäppläge.

Anm 1
Över land minskar LOG MF störningarna men ökar risken för låsning på markekon på grund av att ff då har svårt att avgöra när målekot är tillräckligt starkt, i förhållande till markekona, för att tillåta låsning.

Anm 2
Ekon av fartyg, kobbar och skär är mycket lika fpl-ekon.

Anm 3
Låsning på markekon och fartyg indikeras tydligast av att anflygningsvinkeln på indikatorn är mycket kort.

Anm 4
Över vatten kan radarn låsa eller under anfallet överlåsa mot en målekoreflex i vattnet som av radarn uppfattats som ett normalt måleko. Om ff följer den taktiska presentationen kommer jfpl höjd kontinuerligt att minska, varför det är speciellt viktigt att kontrollera flyghöjden.

Anm 5
Låsning inom egna antennens sidolob är möjlig (ex mot stort mål, kraftiga markekon eller störning av olika slag). Viss indikering på detta fås dels genom studie av ekopresentationen i spinnbandet, dels genom bedömning av om den siktespresenterade anfallsprofilen verkar rimlig.

LÅSNINGSSVÅRIGHETER

Utebliven låsning indikeras av:

a Anflygningsvinkeln tänds inte när eko och strob har samma avstånd. Taktisk presentation erhålls inte.

b Anflygningsvinkeln tänds ett ögonblick för att åter försvinna. Taktisk presentation erhålls inte.

c Anflygningsvinkeln tänds ett ögonblick för att åter försvinna. Tidcirkel presenteras.

Vid utebliven låsning enligt a och b ovan:

1 Välj F1.

2 Justera spinnbandet i sida och höjd så att målekot blir så kraftigt som möjligt.

3 Ställ stroben i nytt utgångsläge för låsning.

4 Välj FO.

5 När radarn låst, för strobföraren till snäppläge.

Vid utebliven låsning enligt c ovan: Handla som vid ”Följningssvårigheter”.

Anm
Om radarn på flyghöjd ⩾ 3 km vid höjdunderläge inte kunnat låsas mot fpl 35 med fälltankar på senast 20 km avstånd vid DA-vinklar 60 — 180° resp senast på 30 km avstånd vid DA 30 — 45° skall anmärkning på radarns prestanda skrivas (3 km sämre värden kan accepteras mot rent fpl). Upptäckt bör i BAK ha skett senast 6 km före angivna avstånd resp i FRAM-sektorn senast 3 km före.

FÖLJNINGSSVÅRIGHETER

Om målekot efter erhållen låsning blir för svagt eller helt försvinner, inträffar minnesföljning, vilket indikeras av att styrcirkel, anflygningsvinkel och referenscirkel försvinner från indikatorn. Minnesföljning innebär för PS-01 del att antennen bibehålls inriktad mot målets beräknade läge och stroben fortsätter att röra sig med den närmandehastighet den hade före minnesföljningen. Om målet dyker upp i beräknat läge sker återlåsning automatiskt. Om målekot under minnes-

gång syns i spinnbandet på avstånd som avviker från strobens kan återlåsning med hastighetstillskott göras.

1 Ge stroben hastighetstillskott med strobföraren i önskad riktning från snäppläge.

2 När ekots och strobförarens avstånd sammanfaller sker återlåsning automatiskt.

3 Återför strobföraren till snäppläge.

Om minnesföljning pågått kontinuerligt i 3 sek och ekot inte syns i spinnbandet:

1 Välj F1.

2 Justera spinnbandet i sida och höjd så att målekot uppträder och blir så starkt som möjligt.

3 Ge stroben hastighetstillskott med strobföraren i önskad riktning från snäppläge.

4 Välj FO.

5 När ekots och strobens avstånd sammanfaller sker återlåsning automatiskt.

6 Återför strobföraren till snäppläge.

Anm
Eftersträva att under anfallets gång koordinera strobförarens läge i sida med spinnbandet för undvikande av stora lägesändringar på antennen i samband med vinkelkorrektion i F1.

Vid behov:

1 Välj F2.

2 Handla enligt "Låsning".

Anm
Upplåsningsfunktionen till spaning är blockerad i samband med skjutning av RB 27. Se "Skjutning med robotar, akan och raketer".

ÅTERGÅNG TILL SPANINGSPROGRAM

1 Välj F2.

2 Omkopplare 40/16 i läge 40.

3 Radar i önskat läge.

Anm
Upplåsningsfunktionen är blockerad vid vissa tillfällen i samband med skjutning av RB 27. Se "Skjutning med robotar, akan och raketer".

HANDHAVANDE AV IR-SPAMARE

Vid flygning genom regn- eller hagelskurar kan IR-domen krossas. Risken för skada ökar om farten är hög och/eller skuren är kraftig.

FÖRE STARTNING AV MOTOR

1 IR-kyln TILL.

2 Radar i läge BER (kontroll).

3 LJUDTRÖSKEL IR max medurs.

4 IR-KÄNSL max medurs.

5 LJUDSTYRKA IR i önskat läge.

6 Omkopplare RR/IR i läge IR.

7 Omkopplaren S1/S0 i läge S1.

Anm
För att minska förslitningen på delar i sökarhuvudet skall IR-kyln stå i läge FRÅN när 71N inte används.

FÖRE UTKÖRNING TILL START

Radar i läge TYST/TILL.

Anm
PS-011 och 71N startar automatiskt efter det att växelström tillförts i ca 3 min varav minst 30 sek i läge TILL eller TYST.

Normalt erhålls IR-presentation strax efter start. 71N kan dock behöva ytterligare max 2 min för att uppnå full känslighet.

GRUNDINSTÄLLNING 71N

1 Radar i läge TYST/TILL.

2 Rikta in antennen mot störningsfritt område.

3 Ställ in LJUDTRÖSKEL IR, "medursdippet", så att ett svagt muller hörs.

4 Avpassa LJUDSTYRKA IR.

Anm
71N störs av PN-594 i läge NAV och LANDN.

MÅLSPANING

1 Omkopplaren SMAL/BRED i önskat läge.

2 Radar i läge TYST/TILL eller SÄNDN.

3 Omkopplaren 2 LINJ/4 LINJ i önskat läge.

4 PN 594 i annat läge än NAV och LANDN.

5 Målspana i angiven riktning.

Anm
Solreflexer och IR-källor av annat slag förorsakar kraftiga störningar och kan vara mycket lika fpl-mål.

LÅSNING

1 Justera spaningsprogrammet i sida och höjd så att målet ligger mitt i spaningsprogrammet.

2 Välj F1.

3 Justera spaningsprogrammet i sida och höjd så att målet blir så kraftigt som möjligt på indikatorn och i hörlurarna.

4 Välj FO. Låsning sker och målsignal presenteras i ff hörlurar och på expanderande C-svep, samtidigt som styrcirkel erhålls. 71N följer efter låsning målet i sida och höjd (vinkelföljning).

Anm 1
Observera att kravet på inriktningsnoggrannhet i samband med låsning är stort.

Anm 2
Om låsning misslyckas är antennen inte stabiliserad utan kommer att driva och eventuellt låsa på någon annan IR-källa.

AVSTÅNDSLÅSNING EFTER IR-LÅSNING

1 Radar i läge SÄNDN.

2 När målekot uppträder i spinnbandet, ställ stroben så att dess avstånd är något mindre än målekots.
(Vid fjärmande mål något större avstånd).

3 Välj SO. När målekot är på samma avstånd som stroben sker låsning varvid TC och AV erhålls. 71N följer målet i sida och höjd och PS-011 i avstånd.

4 När radarn låst, för strobföraren till snäppläge.

Anm
På låg höjd över land kan det vara svår att få avståndslåsning. Välj LOG MF och FRAM.

Gult blad nr 1

LÅSNINGSSVÅRIGHETER

71N låser som regel vid första försöket om antennen är riktigt inriktad.

Utebliven låsning indikeras av att expanderande C-svep och ton i hörlurarna inte erhålls. SC erhålls dock.

Vid utebliven låsning:

1 Välj F1.

2 Handla enligt "Låsning", punkt 3 och 4.

Vid behov:

1 Välj F2.

2 Handla enligt "Låsning".

FÖLJNINGSSVÅRIGHETER

Om IR-strålningen från målet efter erhållen låsning blir för svag på grund av dämpning i moln eller dylikt kommer 71N att tappa följningen. Detta indikeras genom att IR-presentationen på expanderande C-svep och tonen i ff hörlurar försvinner. Antennen kommer då att vara ostabiliserad och driva åt något håll samt eventuellt låsa mot annan IR-källa.

Om PS-011 är låst i avstånd och IR-följningen upphör eller förväntas upphöra, bör fullständig radarlåsning etableras snarast möjligt.

Omkopplaren RR/IR till läge RR.

Om radarlåsning inte erhålls:

1 Välj F2.

2 Avvakta lämpligt tillfälle och handla enligt "Låsning" med 71N och/eller PS-011.

Gult blad nr 1

ÅTGÄRDER VID RADARSTÖRNING

Se SFI J35F Del 3, Systemdel.

SKJUTNING MED ROBOTAR, AKAN OCH RAKETER



Obs

Vid samtliga beväpningsalternativ skall omkopplaren RADAR stå i läge TILL, TYST eller SÄND när avfyring sker. I läge FRÅN och BER kan avfyring ske, men skall inte användas på grund av att siktet ger felaktiga siktesberäkningar.

Optiskt sikte är i funktion i läge TILL, TYST eller SÄNDN om omkopplaren GYROMOTOR står i läge TILL.

LUFTMÅL

Bakifrånanfall under VMC mörker eller fingerat IMC får fullföljas utan höjdseparation intill 1000 m avstånd under förutsättningar enligt OSF kap 7.

RB 27 OCH/ELLER RB 28

Före startning av motor

1 Avtryckaren säkrad.

2 Vapenväljaren i läge FÖLJN.

Gult blad nr 1

Direktanfall med RB 27 och/eller RB 28

1 Vapenväljaren i läge RR, BL, eller IR.

2 Lås på målet.

3 När grön och röd lampa tänds, A-tid, osäkra. Röd lampa skall slockna.

4 Styr ut styrfelet. Tryck avtryckaren i botten när indikatorns konsthorisont öppnas (B-tid)n

5 Avvakta avfyring.

6 Om dubbelanfall inte avses utföras: säkra.

7 Vapenväljaren i läge FÖLJN.

Anm 1
Vid anfall med ÖVNRB 27, — under förutsättning att temperaturkorrektörens raketväljare före start ställts i läge ÖVNRB 27 samt att ff gör vapenval med hänsyn till övnrb identifiering IR eller RR — registreras samtliga anfall med samma övnrb.

Anm 2
RB 27 och RB 28 bör A-prepareras högst två gånger per femminutersperiod.

Anm 3
Om robotarna B-preparerats utan att ha avfyrats skall detta anmälas till mek.

Anm 4
Om radarlåsning sker efter A-tid kan tiden för robotpreparering bli knapp. Ff skall därför, i anfall med mycket höga närmandehastigheter eller när korta låsavstånd kan förvänta, A-preparera före radarlåsning genom att osäkra. Omkoppling till jaktkurvepresentation sker vid den nominella avfyringspunkten även om avfyringen fördröjts på grund av att robotprepareringen inte är klar.

Anm 5
Upplåsning av PS-01/-011 förhindras automatiskt från B-tid (B-prep) till 30 sek efter avfyring om RB 27 valts. Om ff ställer vapenväljaren i läge FÖLJN kan upplåsning ske även under ovannämnda perioder. RB 27 fordrar att PS-01/-011 belyser målet fram till träff, och därför bör inte FÖLJN väljas för tidigt

Gult blad nr 1

på grund av risken för ofrivillig manöver av F2 under robotgångtiden med upplåsning som följd. Om F2 väljs under ovannämnda blockeringstider utan att vapenväljaren ställs i läge FÖLJN kommer stationen automatiskt att återgå till spaning när blockeringstiden är slut. Om F1 väljs under samma period kan vinkelkorrektion ske även om F2 valts oavsiktligt. Denna funktion är i detta läge ett alternativ för att säkerställa belysning av målet vid speciellt svåra följeförhållanden före och under RB 27 gångtid.

(Sida 14 blank)