

VÄSTERÅS SEGELFLYGKLUBB

Sträckflygteori

Västerås Segelflygklubb

Innehåll

- Luftrumsindelning och luftrumsklassning
- Flygning i CTR/TMA och TIA/TIZ
- Restriktionsområden
- Utrustning och instrument
- Barograf, logger
- Kartpreparering
- RST-rapport
- Hållfasthetslära

Jag



Innehåll (forts.)

- Tävlingsregler
- Meteorologi
- Taktik
- Teknik
 - McCready-teori
 - Delfinflygning
 - Start-, mållinje- och brytpunktspassage
 - Målspaning

Mika

Flygtrafikledningens tjänster

- Flygkontrolltjänst
- Flyginformationstjänst
- Flygrådgivningstjänst
- Alarmeringstjänst

ARCC

- +46 31 648080
- 112 (Begär flygräddningstjänsten)

Genom Segelflyget

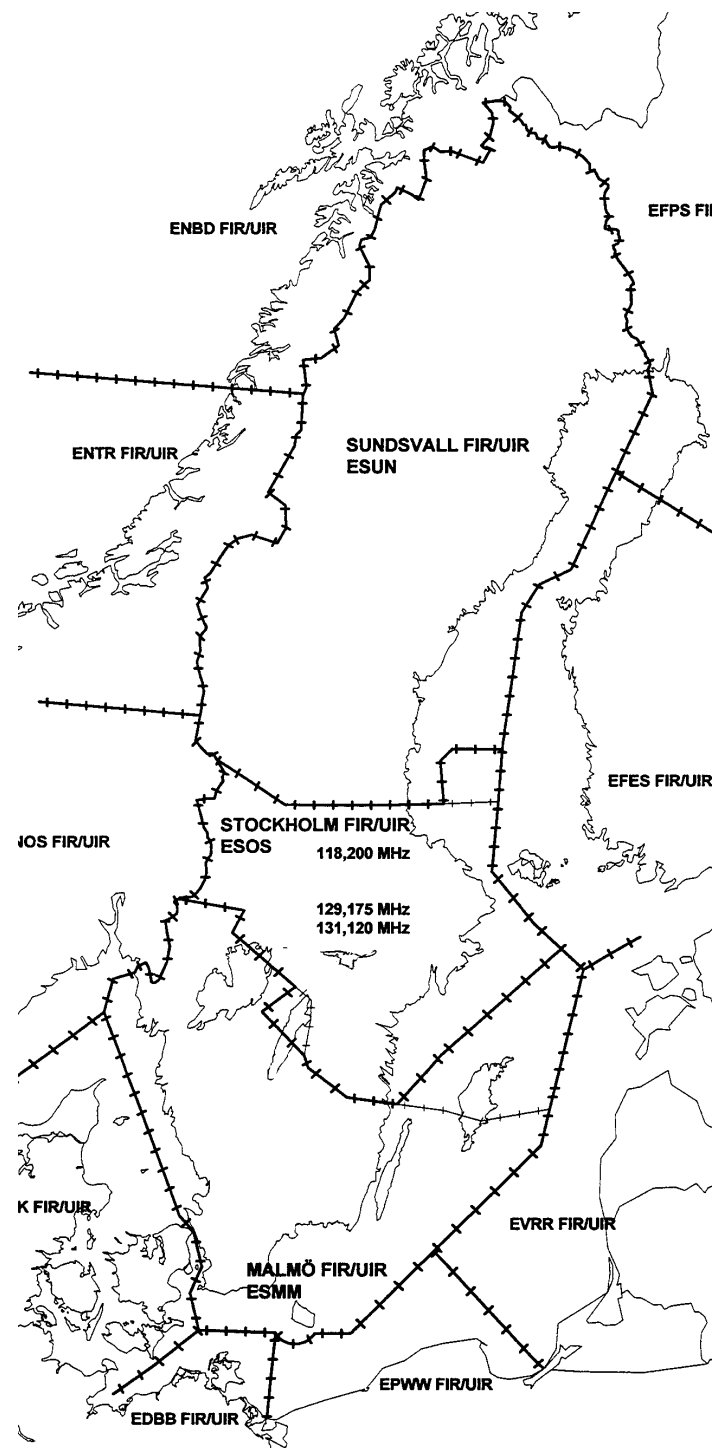
- +45 8 7646097/98
- +46 515 37151



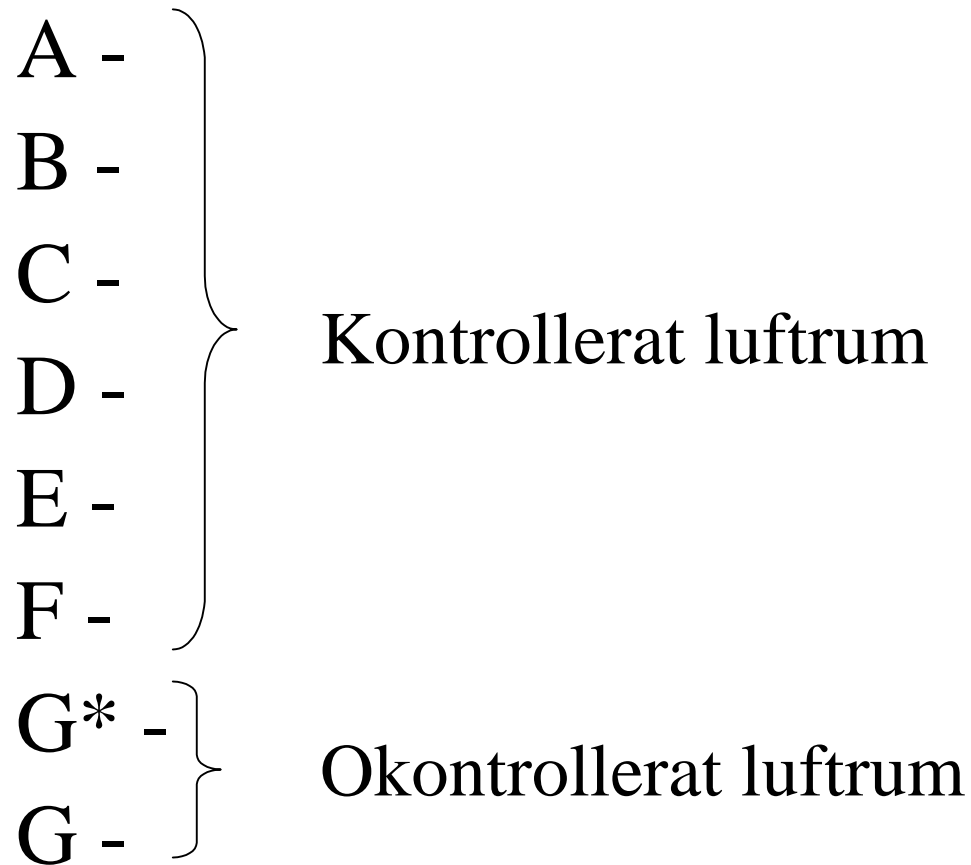
Luftrumsindelning FIR

- Utsträckning i höjddled
 $\frac{UNL}{GND}$
- Gränisar dikt till varandra
- Stationssignal i Sverige
”..... kontroll”

(129.17 resp. 131.12)



Luftrumsklassning



Luftrumsklassning - Sverige

A - }
C - } Kontrollerat luftrum

G* - }
G - } Okontrollerat luftrum



Luftrumsklassning – Sverige

Praktiskt för segelflygare

C - Kontrollerat luftrum

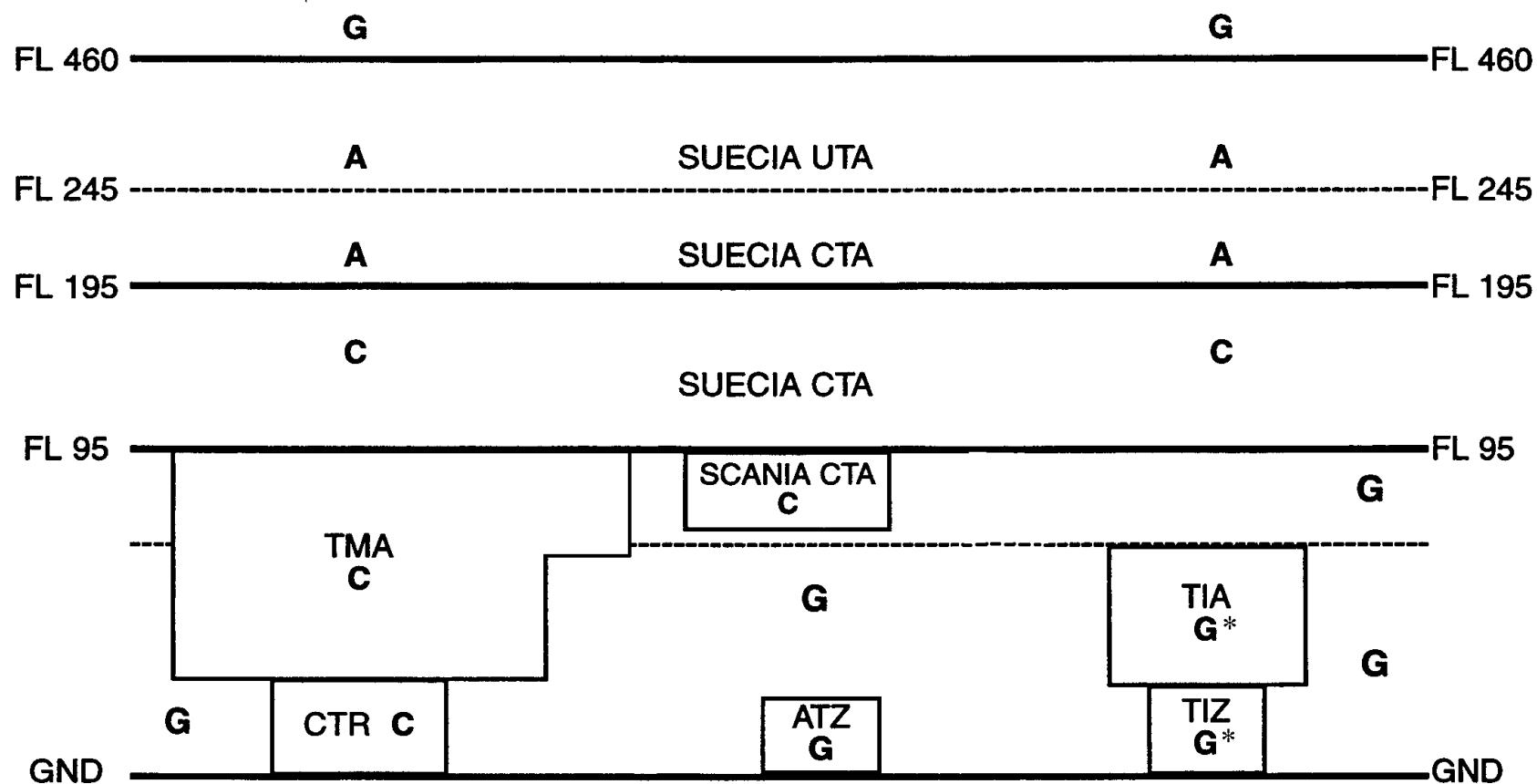
- Terminalområden, TMA
- Kontrollzoner, CTR
- Kontrollområden, CTA

G* - }
G - } Okontrollerat luftrum

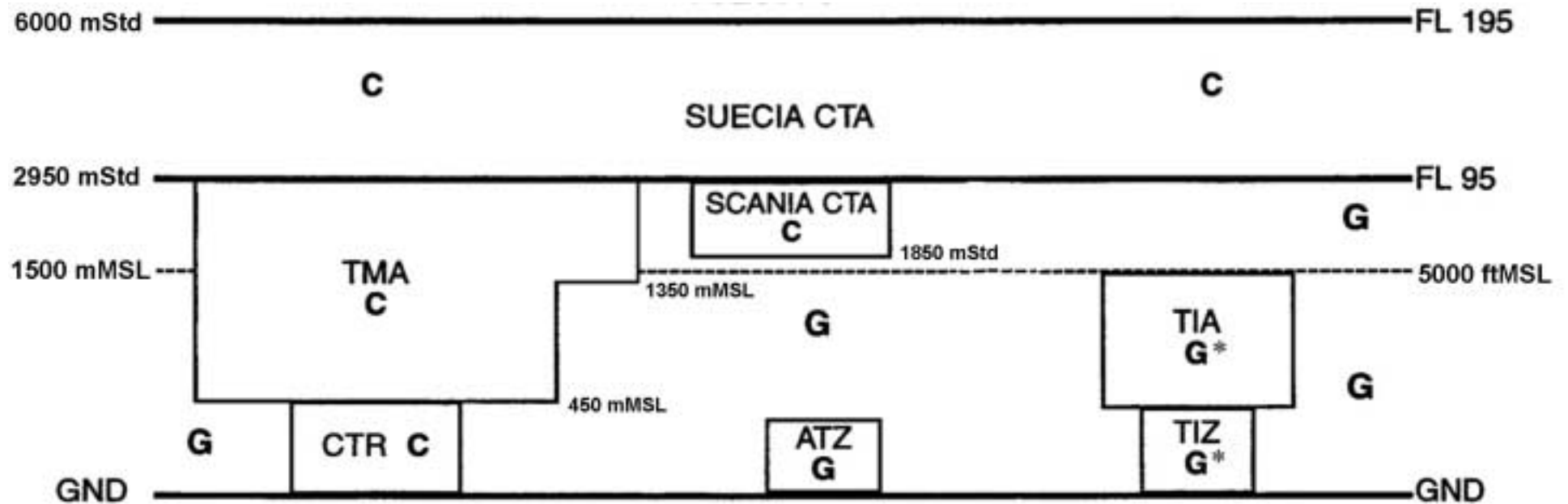
- Trafikinformationsområden/zoner TIA/TIZ
- Övrigt luftrum



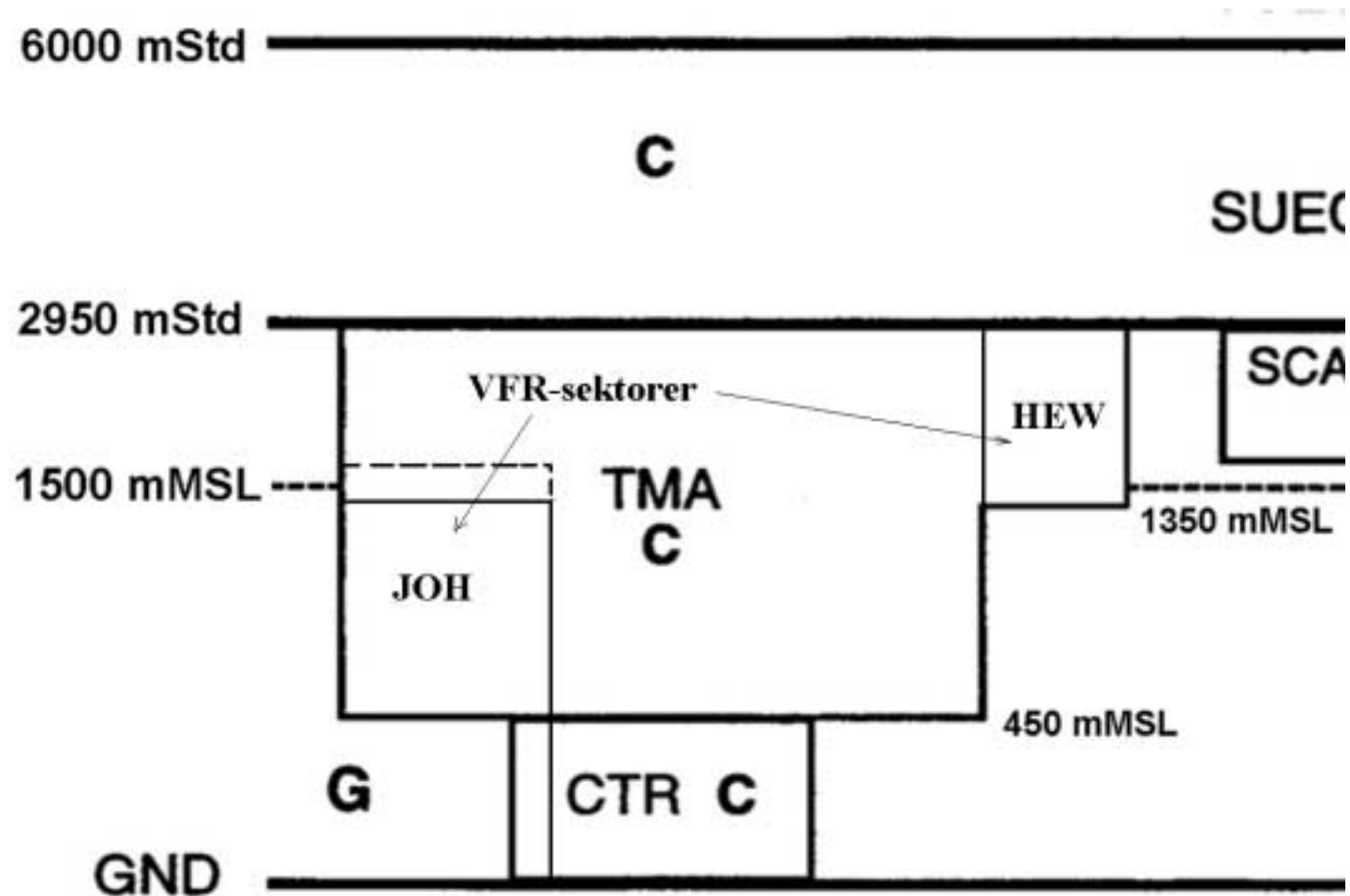
Luftrumsindelning - Profil



Luftrumsindelning - Profil



Luftrumsindelning – Luftsportsektorer



Höjdmätarinställning

- **QFE** – nollreferens vid flygplats
Höjdmätaren står på 0 m då flygplanet är på marken
- **QNH** – nollreferens vid havsytan (MSL)
Höjdmätaren visar flygplatsens höjd över havet då flygplanet är på marken
- **Std** – nollreferens är 1013,25 hPa
Höjdmätaren visar alltid flygplanets höjd över normaltryckytan

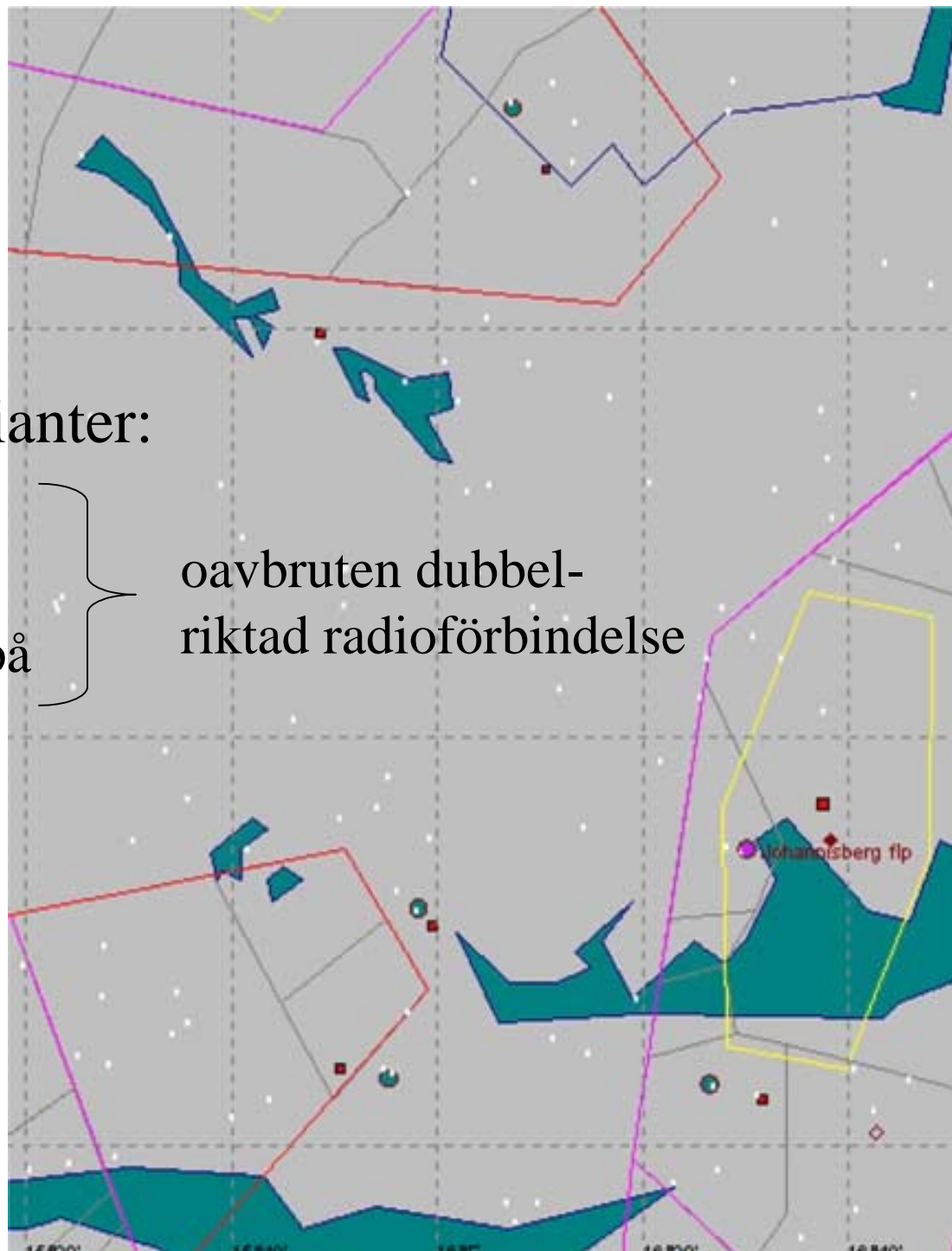
Luftportsektorer

Två varianter:

Krav på

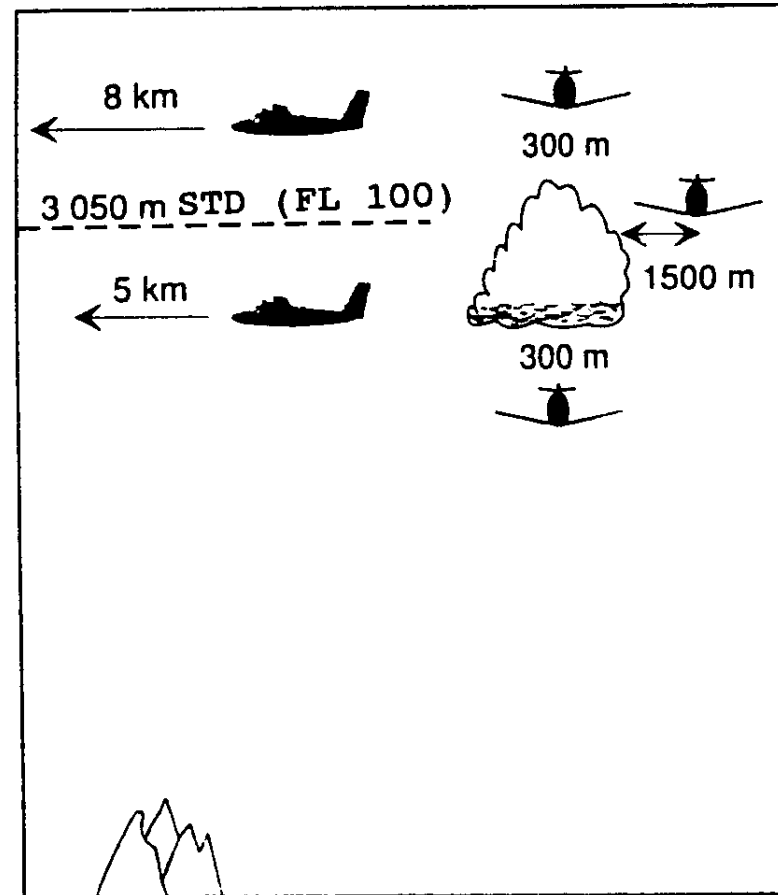
Ej krav på

oavbruten dubbel-
riktad radioförbindelse



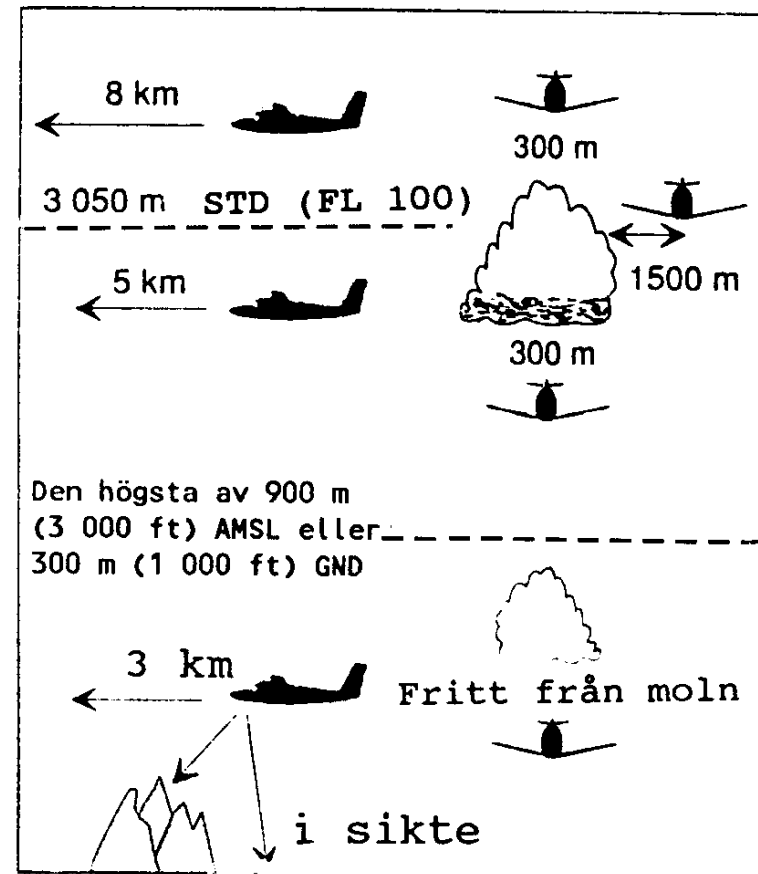
VFR dager inom luftrumsklass C

- Flygkontrolltjänst
- Separation mellan IFR och VFR trafik genom ATC
- Oavbruten dubbelriktad radiotrafik
- Färdtillstånd krävs
- (Höjdrapporterande transponder (CTR ej höjd))



VFR dager inom luftrumsklass G

- Flyginformationstjänst
- Ingen separation genom ATC försorg
- Radio krävs inte
- Flyger som jag vill
- Transponder på om sådan finns
- Inom G* tala om vad Du gör



Färdtillstånd

- Färdtillstånd skall inhämtas före inträde i kontrollerad luft (CRT, TMA eller annat CTA)
- Färdtillstånd begär man genom att lämna färdplan
- Färdplan kan lämnas på marken, före flygning
- Förkortad färdplan kan lämnas i luften via radio
- Förkortad färdplan skall innehålla:
 - Beteckning
 - Typ
 - Antal personer ombord
 - Position och höjd
 - Vad man vill göra



IFR-flygning med marksikt

IFR-flygning som utförs under moln upp till molnundersidan i klar luft med flygsikt minst 8 km samt med marksikt som möjliggör kontinuerlig visuell positionsbestämning.

IFR-flygning med marksikt får utföras inom luftrumsklass G upp t o m FL95 (2950 mStd) samt inom av Luftfartsverket fastställda områden i TMA/CTR och TIA/TIZ.



Färdtillstånd - exempel

”Västeråstornet

Segelflygplanet SE-THS, en person ombord,
läge Skultuna 2000 meter, önskar flyga mot
Fjärdhundra för landning Långtora”

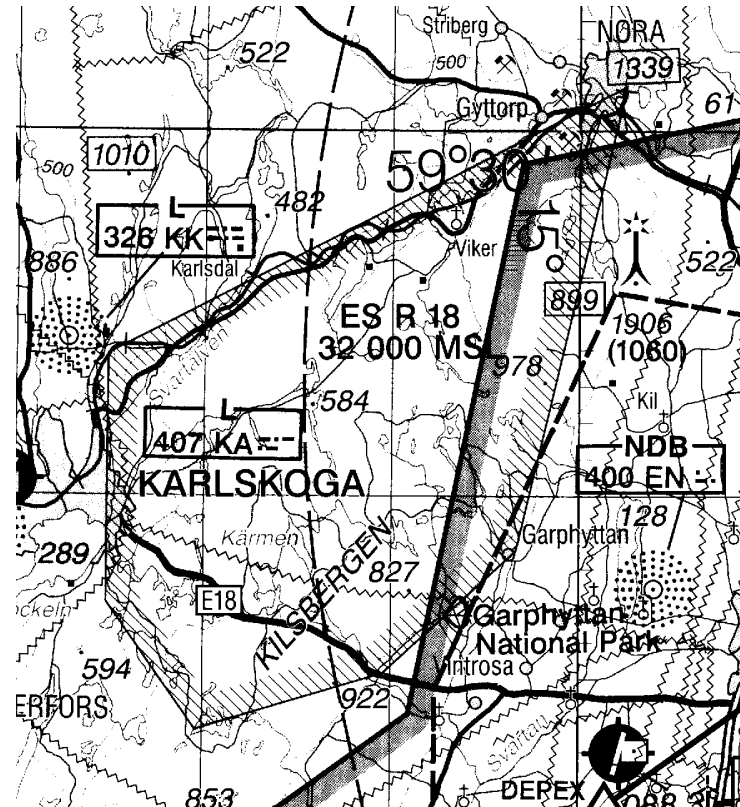
”Borlängetornet

Segelflygplanet SE-THS, en person ombord,
läge 8 km NV Västerfärnebo kyrka 1800 meter,
önskar flyga i sektor Krylbo”



R- och D-områden

- Finns uppräknade i AIP ENR 5
 - Bokstav och nummer (R18 resp. D128)
- Finns markerade på flygkartor
- Information genom ATS (FIR-frekvens)



R- och D-områden

Restriktionsområden (R)

- Flygning endast efter tillstånd
- Villkor i ENR 5-1-1
- Upprättat H24 om inget annat anges
- Fotoförbud inom vissa R-omr.

Farliga områden (D)

- Upprättade till skydd för luftfartyg
- Flygning bör undvikas
- Upprättat H24 om inget annat anges
- Kan störa pågående verksamhet

Flygradiotrafik

Radiopassning skall ske på följande sätt.:

- Segelflygplan i VFR-sektor Johannisberg skall passa 123.65.
- Segelflygplan i okontrollerad luft kan passa 123.65 om radiodisciplin upprätthålls, dvs. huvudsakligen radiotyst.
- Segelflygplan som önskar utbyta meddelanden mellan varandra för att hjälpa varandra skall föra sådan trafik på 123.50
- Segelflygplan på sträckflygning skall passa 123.50 och lämna positionsrapporter på 123.50 och 123.65.



Lokala bestämmelser

Vid termikflygning inom VFR-sektor Johannisberg skall alla segelflygplan och motorsegelflygplan kurva i vänstervarv.

Alla flygare skall lämna positionsrapport till ”*Märket*” med regelbundna intervaller så att flygningen kan följas upp från marken.



Flygares utrustning

Följande personliga utrustning skall medföras vid flygning:

- Karta, om flygningen avser lämna flygfältets omedelbara närhet.
- Vätska för beräknad flygtid (ca. ½ liter per timme)
- Solglasögon

Flygares utrustning

Vid flygning skall ändamålsenlig klädsel bäras.

Med ändamålsenlig klädsel förstås:

- Heltäckande klädsel anpassad för årstiden.
- Mössa med skärm som skuggar ansiktet men inte skymmer sikten och utan sådan knopp som brukar finnas på baseballkepsar.
- Skor som sitter kvar på foten, dvs. skor med snörning, dragked eller annan bra knäppning

Utrustning och instrument

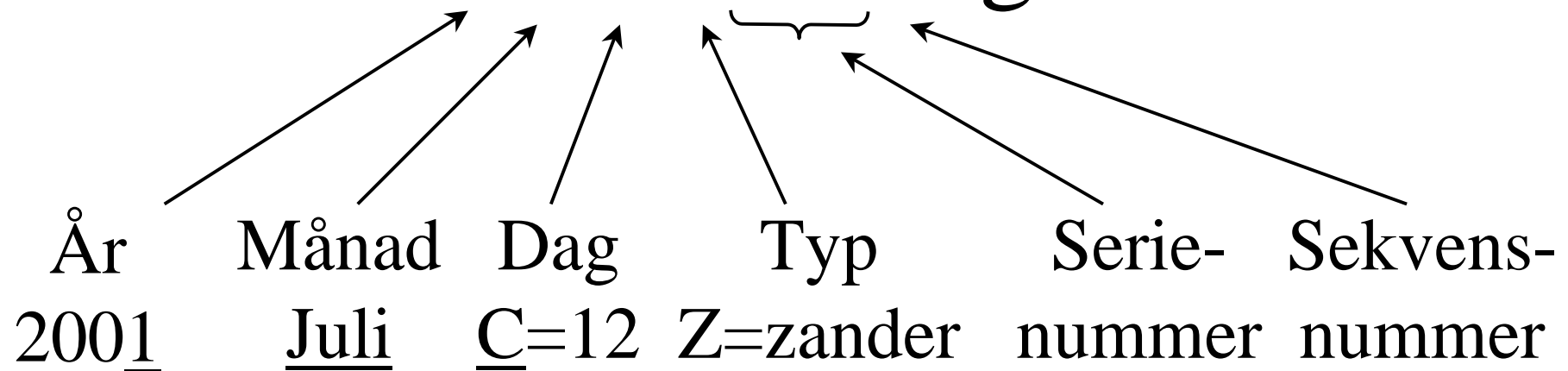
- Karta
- Barograf
- Loggningsenhet
- Glide computer
- Dator och programvara
 - utvärdering
 - analys



Avrapportering

IGC –filnamn:

17Czf741.igc



Avrapportering

Filer i TaskNav:

17Czf741.igc - loggfilen

17Czf741.dxc - textfil med data

17Czf741.gpt - bandata

Hållfasthet

Bekymmer

- Överbelastning
- Fladder

Bestämmelser/anvisningar

- JAR 22
- OSTIV



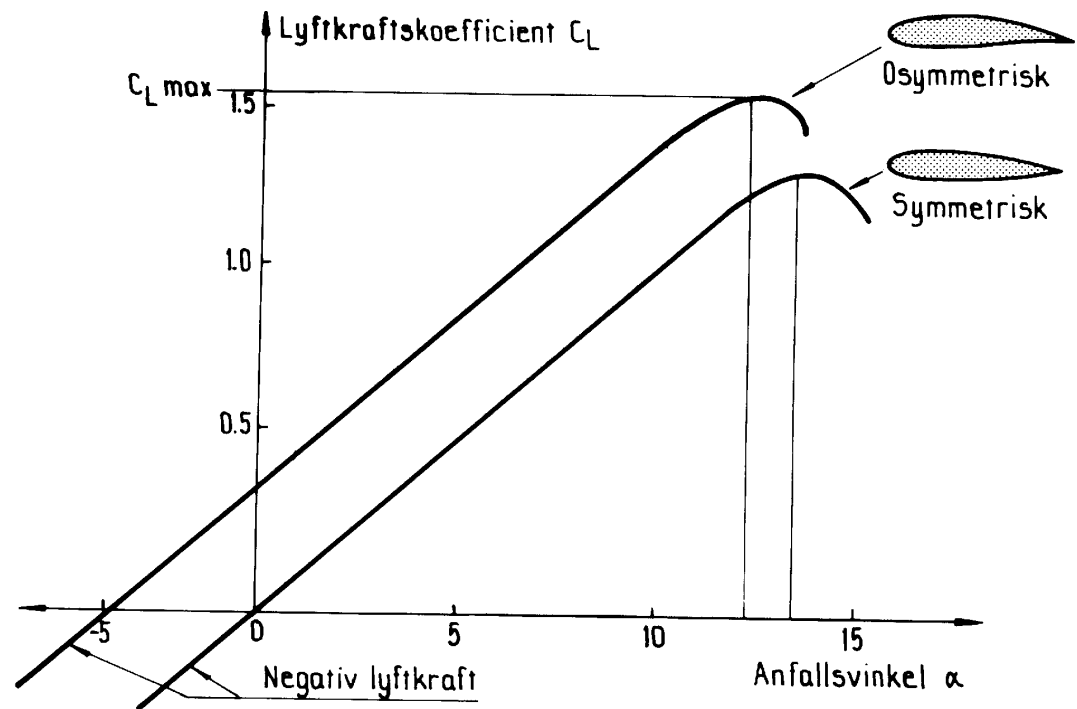
Hållfasthet - formler

$$L = C_L \times S \times \frac{\rho V^2}{2}$$

(Lyftkraften)

$$n = \frac{L}{G}$$

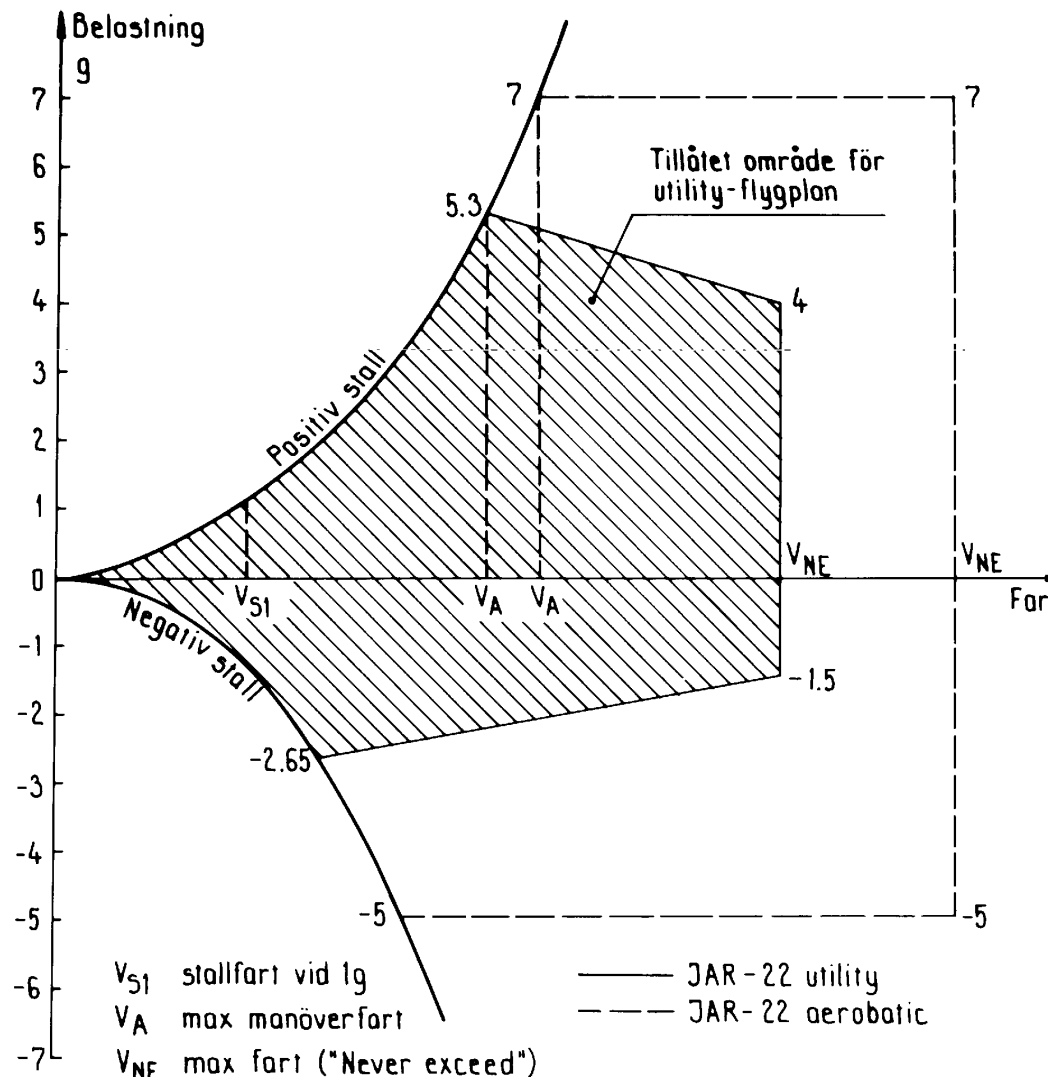
(Belastningen)



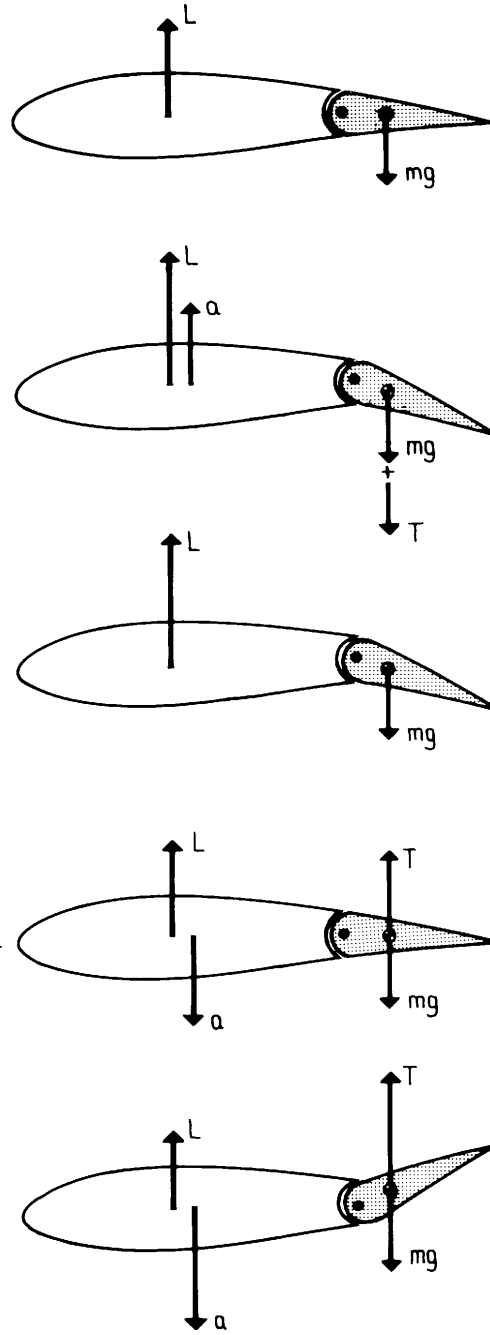
Hållfasthet - farter

V_D	Design limit speed	Strukturhållfasthet Fladder
V_{NE}	Never exceed	95% av V_D
V_A	Max manöverfart	Fulla roderutslag
$V_{\text{rough air}}$	Max fart i byigt väder	15 m/s vertical gust

Hållfasthet - manöverenvelop



Hållfasthet - fladder

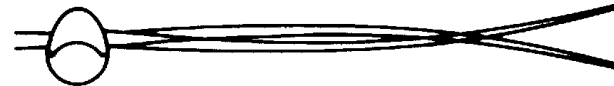


Hållfasthet - fladder

Böjsvängning



Grundmod

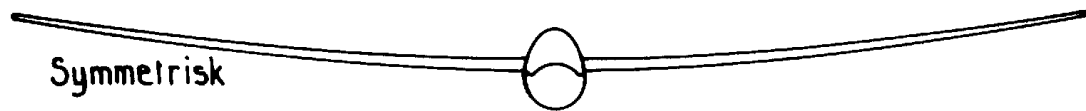


2:a moden

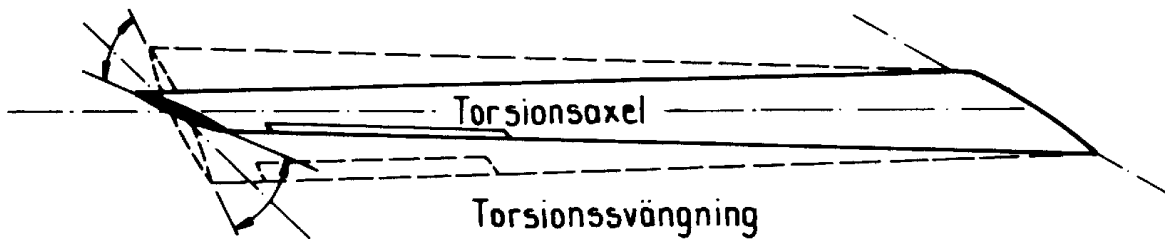
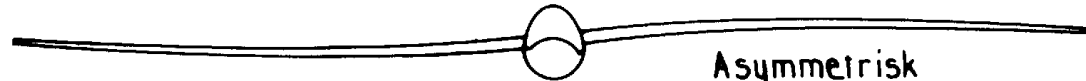


3:e moden

Symmetrisk



Asymmetrisk



Torsionsaxel

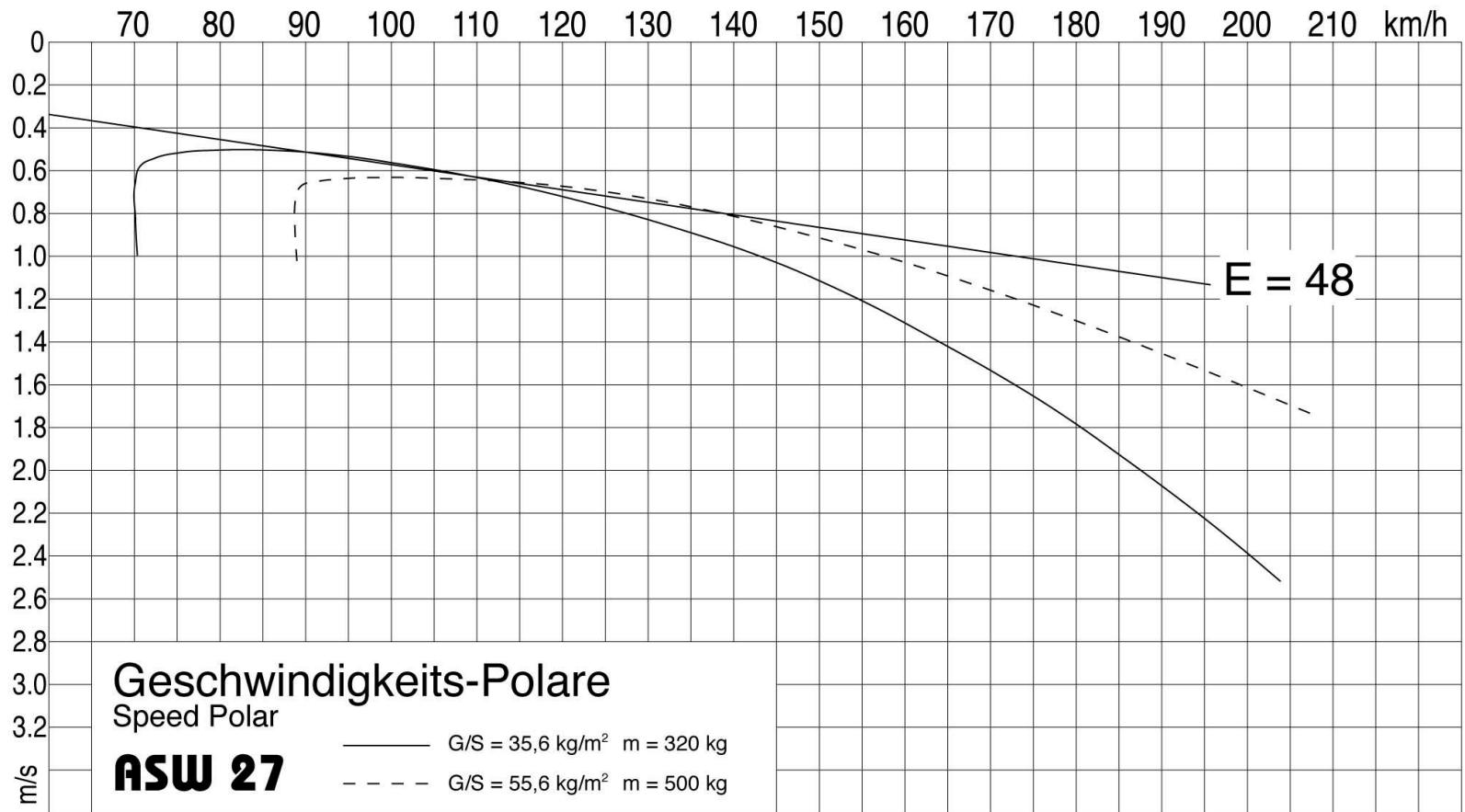
Torsionssvängning



Hållfasthet - roderbelastningar

Control	Pilot force daN	Method of force application assuming single lever control systems
Elevator	35	Push and pull handgrip of control stick
Ailrons	20	Move handgrip of control Stick sideways
Rudder	90	Apply forward pressure on one pedal
Airbrakes Spoilers Wing-flaps	35	Push and pull handgrip of control lever
Towing cable release	35	Pull control handle

Hållfasthet



Hållfasthet

