



**Svenska Sjöflygföreningen**

## **Handledning för avrostning inför ny flygsäsong. Svenska Sjöflygföreningen Januari 2023.**

Eftersom sjöflygning är en säsongsbaserad verksamhet så ligger det i sakens natur att det kan vara mer än ett halvår sedan senaste flygningen på sjö. Många av oss flyger på land, som givetvis ger möjlighet att upprätthålla den allmänna kunskapsnivån, om än inte de specifika färdigheter som behövs för sjöflyg. I samarbete med Transportstyrelsen har SSA tagit fram en "avrostningshandledning" för ett avrostningsprogram.

På följande sidor finns en rekommenderad handledning för avrostning. Vi är medvetna om att det i vissa fall kan vara svårt att genomföra flygdelen enligt handledningen.



## Svenska Sjöflygföreningen

### **Rekommendationer för när var och hur;**

- Utföres med FI/CRI, där detta är möjligt.
- Om inte FI/CRI finns tillgänglig, ta med en mycket erfaren sjöflygare i högersits som OBSERVATÖR. Notera dock att vänstersitsen ALLTID är PIC vid dessa tillfällen.
- Flygtid ca 30 – 45 minuter beroende på flygtrim
- Föregås av en snabbrepetition av väsentlig teori (finns som PP bilder i detta kompendium) eller som ett klubbseminarium med diskussioner.
- Att utföras så tidigt på säsongen som möjligt.
- SSA sponsrar varje dokumenterad avrostning 2022 med 500 kronor. Förslagsvis sker detta med bifogat avrostningsprotokoll.



# Svenska Sjöflygföreningen

## Daglig tillsyn

- Normal daglig tillsyn för typen
- Läckage kontroll/pumpning
- Kontroll av rigg
- Vattenroder
- PLB fastsatt på kroppen/telefon i vattentät påse

## Passagerar Briefing

- Varför är detta viktigt, förklara
- Säkerhetsbälten, handhavande
- Stolar, handhavande
- Dörrar hur opereras de
- Nödöppning dörrar/utrymning
- Flytväst alltid på, handhavande
- Om flygplanet flyter, stanna kvar och kalla på hjälp



## SJÖFLYGPLAN



## Passagerar Briefing



## ATT FLYGA SJÖFLYGPLAN

Var förberedd  
Läs detta innan flygning!

- Flytväst och dess funktion
- Bagage placering
- Bältes funktion
- Headset och dess funktion
- Funktion och låsning av stol
- Kabin, dörrar samt funktion
- Kameror, nycklar, lösa föremål
- Hur tar jag mig ut vid en nödsituation
- Lyssna ta råd från befälhavare

Fråga/Lyssna på  
Piloten

### Vid Nödsituation!

- Flytväst, blåses upp utanför flygplan
- Brandsläckare vid Pilot stol eller fötter
- ELT, nödsändare sköts automatiskt
- PLB, nödsändare, aktiveras på Pilot
- Ta dig ut själv, sedan rädda andra
- Var försiktig vid bränsle-läkage



### Bagage

Se till att stuva bagage ordentligt, fråga Pilot.  
Tunga föremål längst ned och lättare överst.  
Farliga eller explosiva föremål får inte förekomma

### Bälte

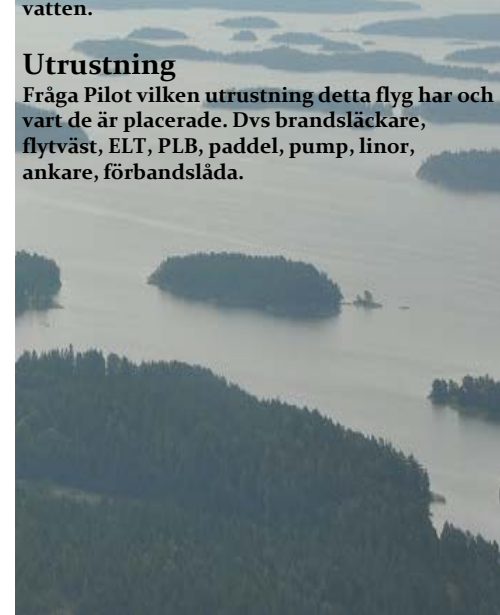
Se till att bälte är väl spänt över midja, använd även bälte över axel om det finns.

### Kabin och utgångar

Kontrollera vilka utgångar som finns och hur dom fungerar. Blunda och försök memorera utgångarna som vid en nödsituation under vatten.

### Utrustning

Fråga Pilot vilken utrustning detta flyg har och vart de är placerade. Dvs brandsläckare, flytväst, ELT, PLB, paddel, pump, linor, ankare, förbandslåda.





Svenska Sjöflygförbundet

## Utläggning/Taxning

- Vindriktning
  - Styrka
- Våghöjd, svall
  - Grund
- Flytande föremål
- Hinder vid tilläggningsplatsen
  - Båttrafik



Svenska Sjöflygföreningen

# Taxning

- Max 1000 rpm.
- Höjdroder normalt fullt bakåt vid taxning.

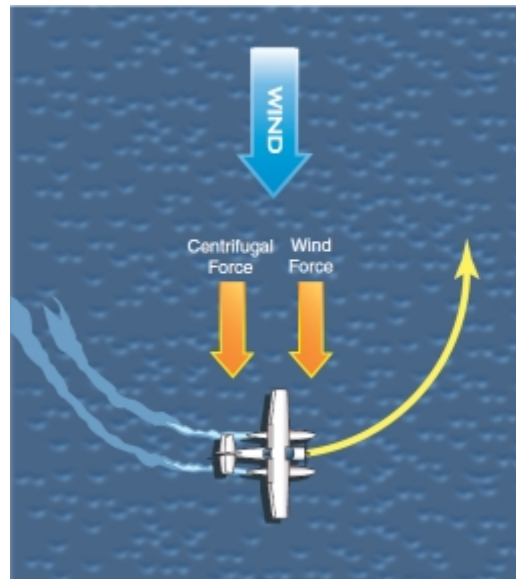




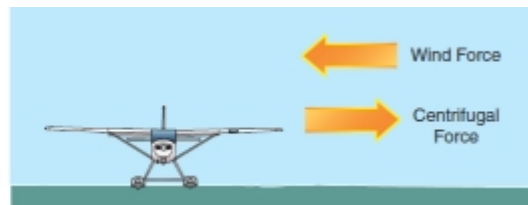
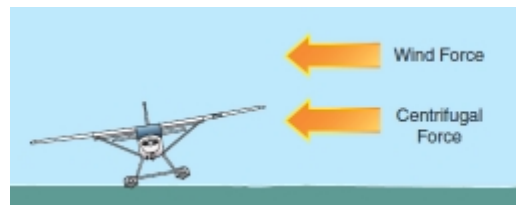
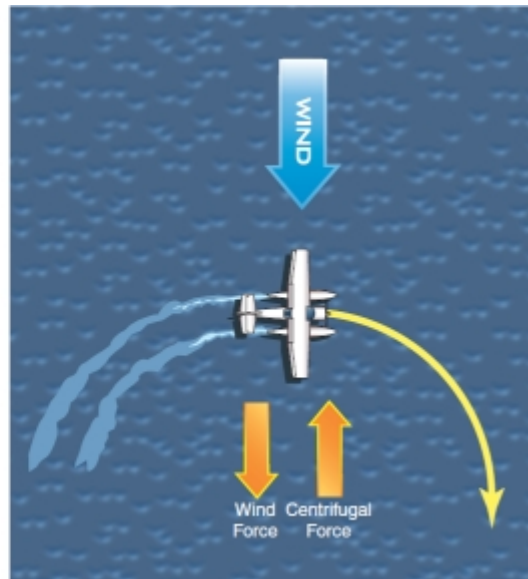
## Taxning, **den farliga svängen**

### Samverkande och motverkande krafter

A



B

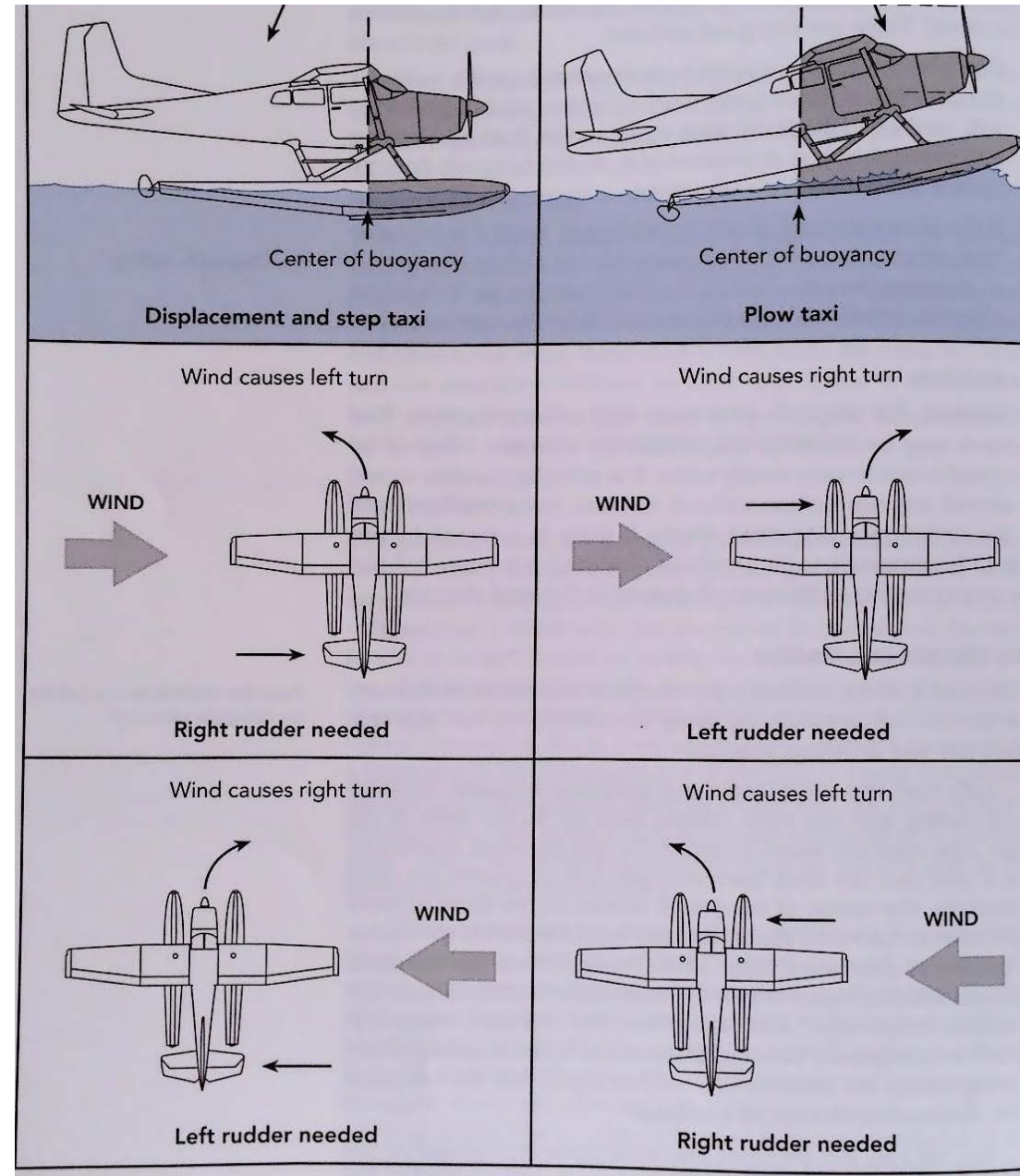


A: Farlig sväng, vind och centrifugal-kraft samverkar.  
B: Krafterna motverkar varandra.



# Svenska Sjöflygförbundet

Taxning i displacementsläge och plogtaxning. Plogtaxi flyttar centrum för flytkraften bakåt = lättare att svänga.

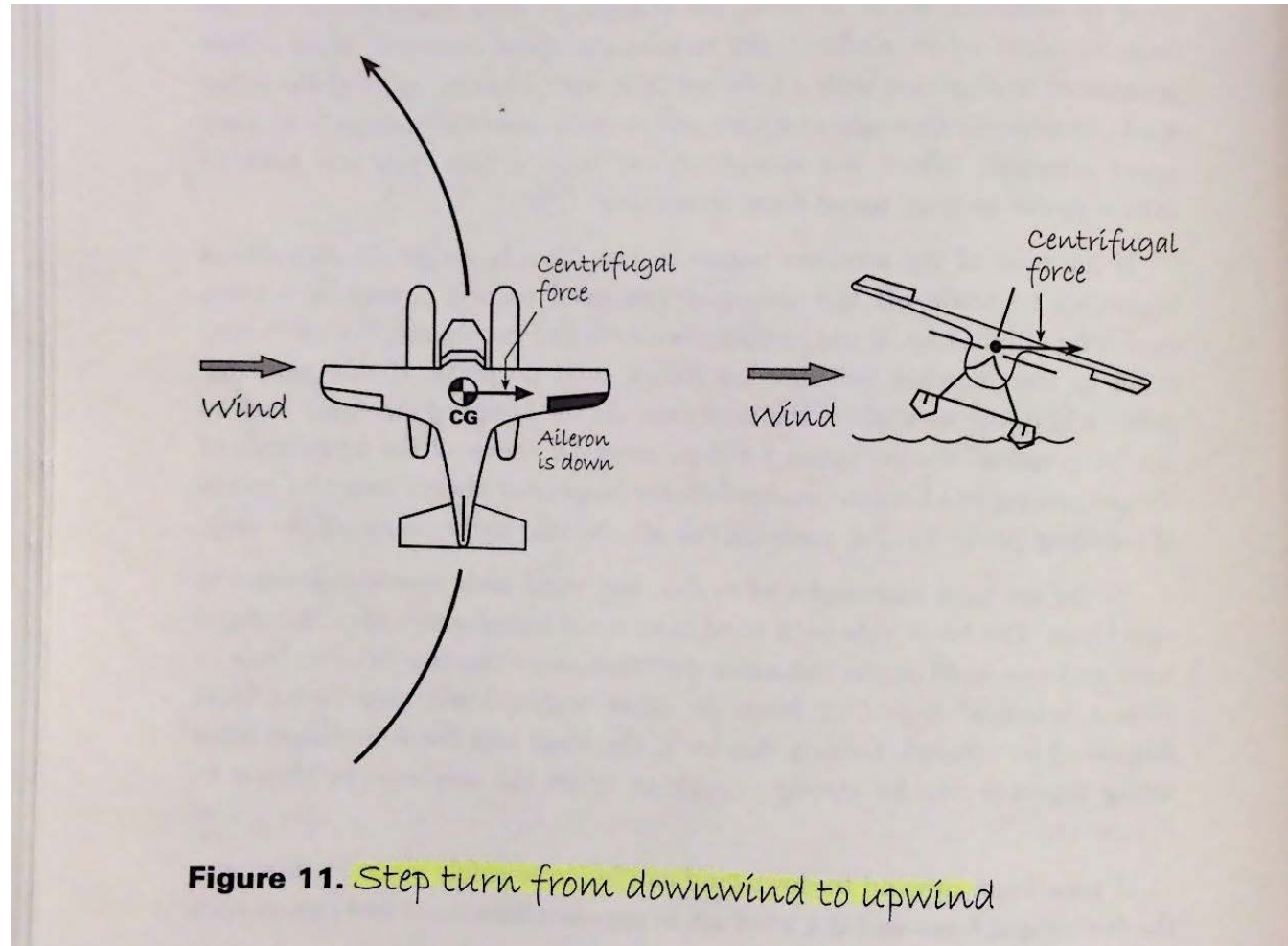






## Svenska Sjöflygförbundet

Sväng ALDRIG från medvind till motvind på steget. Detta gäller även vid långsam taxning, om vinden är hård och sjöhävningen är hög.





# Svenska Sjöflygföreningen

Segling utan motor(bild A) och med motor(bild B). **OBS**, vid segling skall vattenrodret alltid var uppfällt

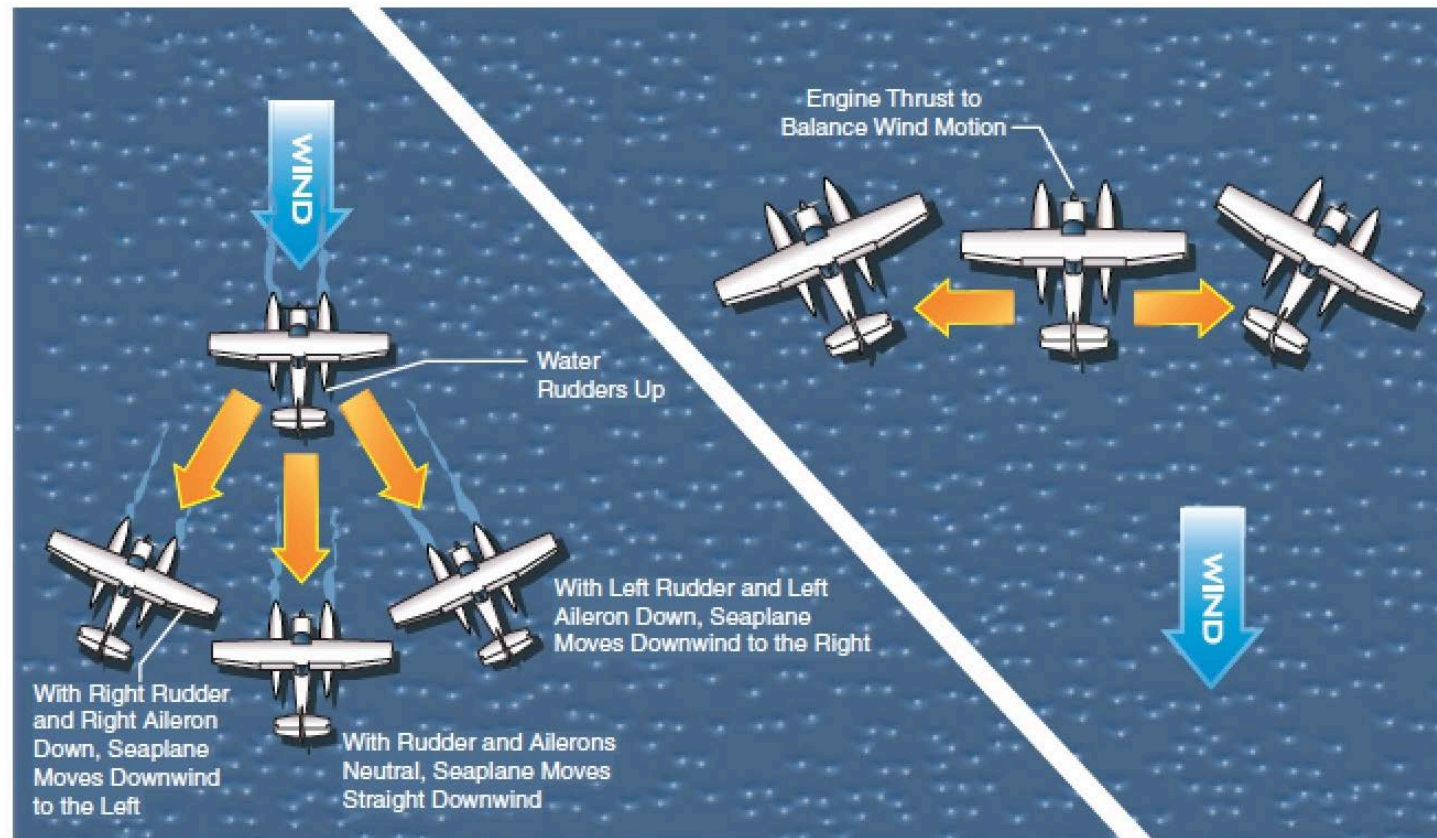


Figure 4-11. When the seaplane moves through the water, keel effect drives it in the direction the tail is pointed. With no motion through the water, the wind pressure on the fuselage pushes the seaplane toward the side the nose is pointed.



Svenska Sjöflygförbundet

## Take off





# Svenska Sjöflygföreningen

## Före start checklistor

- Typspecifika cheklistor
- Roder fria och korrekta
- Trim i startläge
- Klaff i startläge
- Nödchecklista, motorbortfall på vattnet/under 500 ft/1000 ft
- Brytpunkt om sjön är kort

## Repetera omedelbart före takeoff (när alla checklistor är gjorda)

- Mental genomgång motorbortfall (på vattnet, omedelbart efter rotation, 500ft/1000ft)
- Punkt för avbruten start, vid t.ex. kort sjö.
- **“Final items”**: Bränslekran/tankväljare/klaff/blandning/propeller/magneter på båda/vattenroder upp



# Svenska Sjöflygförbundet

## Vid pådrag

- Efter checklisten och “Final Items” är utförd.
- Taxa upp flygplanet på startlinjen och dra på
- Spaken i magen
- Parera ev gir med sidoroder
- När nosen kommer upp 2:a gången släpp efter på spaken
- Hitta “soft spotten” och accelerera.
- Vid lättningfart spaken försiktigt bakåt.
- Konfirmera “positive rate” of climb och accelerera till normal stighastighet.



# Svenska Sjöflygföreningen

## Operativa tips, take-off/stigning

### Take-off

- **Final items före take off:** *Bränslekran* på, *Tankväljare* båda (eller fullast tank om inte båda finns), *Trim* i take-off, *Klaff* i take-off, *Propeller* fullt fram, *Blandning* rik, *Magneter* i båda. Skapa flöde för handen och den typ ni flyger. **Detta är utantill punkter.** Träna hemma innan ni somnar.

(Bränslekran/Tankväljare/Trim/Klaff/Propeller/Blandning/Magneter)

- Full gas – håll handen på gasreglaget.
- Kontrollera motorinstrumenten (varvtal – bränsleflöde – oljetryck)
- Håll kontroll på fartmätaren

### Stigning

- Öka farten till normal stighastighet.
- Vid bleke – konfirmera stighastighet på variometern
- Reducera motoreffekten till stigeffekt på **säker** höjd till (t.ex. 300 ft)
- Klaff in vid **säker** höjd t.ex. 300 ft
- Om möjligt lägg utflygningen så ni når landningsbart vatten.



Svenska Sjöflygförbundet

## Start sidvind (max 5kts, vattenroder upp efter lättning)

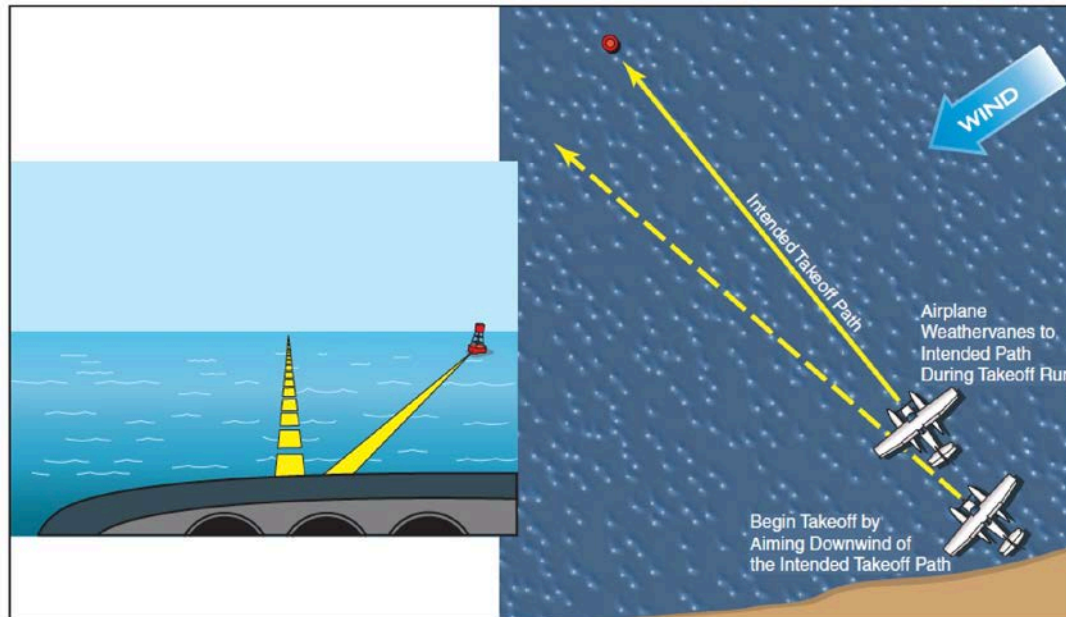


Figure 4-15. Anticipate weathervaning by leading the aim point, setting up a somewhat downwind heading prior to starting the takeoff. Choose an aim point that does not move, such as a buoy or a point on the far shore.

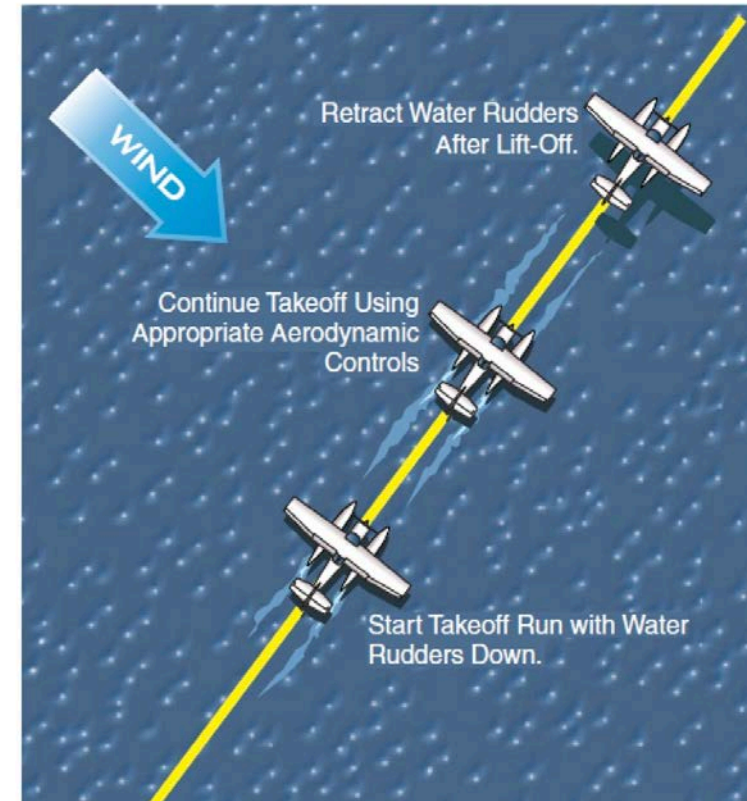


Figure 4-16. Remember to retract the water rudders after takeoff to avoid damage during the next landing.



## Svenska Sjöflygföreningen

### Stall/branta svängar/vingtippningar

Ofta har underhållsarbete skett under vintern, flottörer har tagits av och satts på, ny utrustning har kommit till etc., därför kan det vara bra att genomföra dessa övningar.

- Vingtippningar(koordination).
- 360 H/V 30/45 grader bankning(koordination).
- Stall med olika klafflägen och sväng. Stall i sväng med landningskonfiguration.(igenkänning, handhavande).
- **Notera** stallfart i landningskonfiguration och utan klaff.
- **OBS, dessa övningar skall göras på säker höjd  $\geq 3000$  ft.**





## Svenska Sjöflygförbundet

### Landning normal attityd



Figure 6-2. The touchdown attitude for most seaplanes is almost the same as for taxiing on the step.



## Svenska Sjöflygföreningen

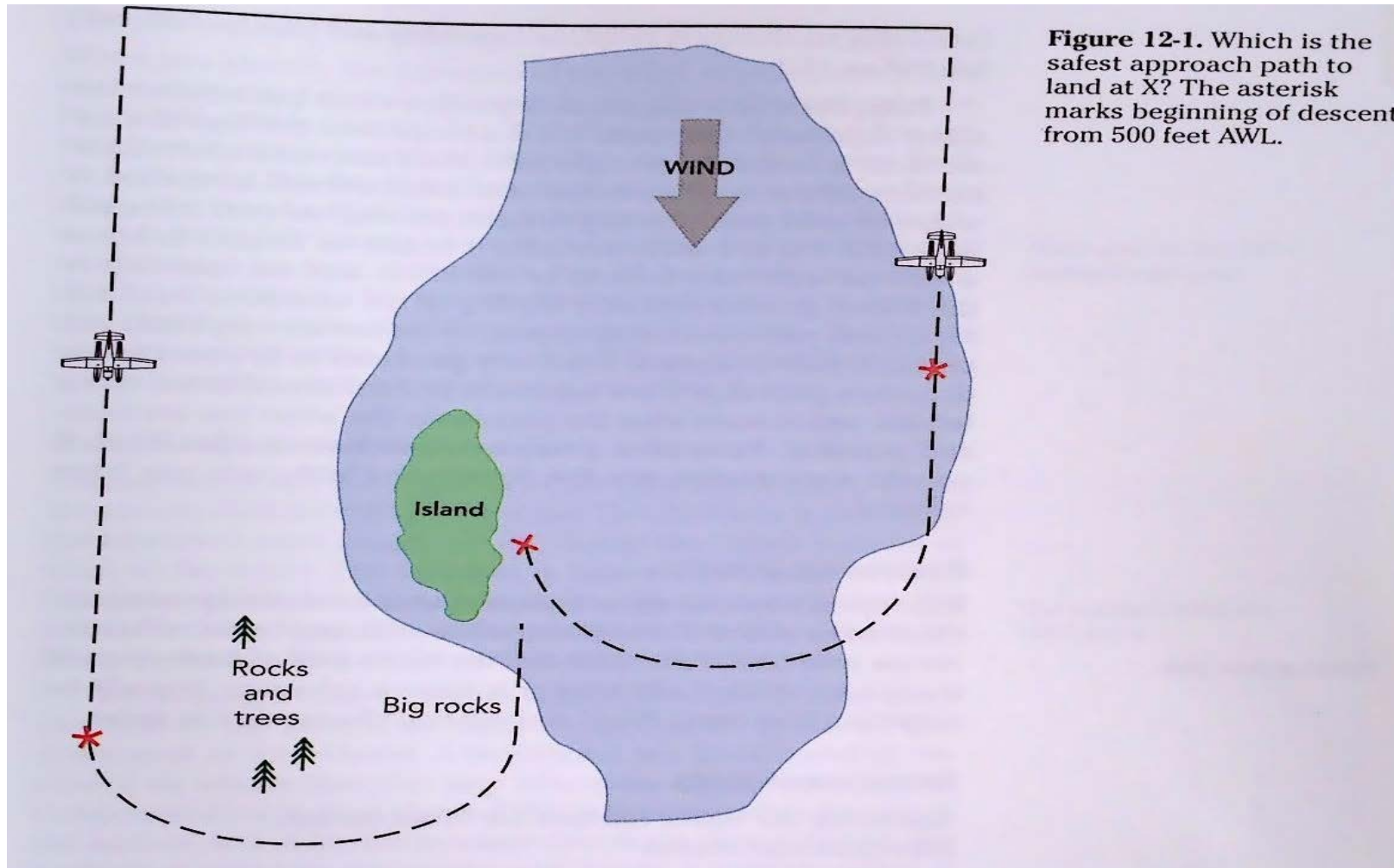
### Rekognosering och planering

- Kontrollera landningsplatsen från 1000 ft och 500 ft
- Kontrollera vindriktningen
- Landa inte in i solen
- Kontrollera grund och annat på vattnet.
- Kontrollera ev. kraft/el ledningar
- Kontrollera ev. flytande föremål
- Kontrollera planerad tilläggningsplats.
- Kontrollera också för möjliga startriktningar (2 om vinden vänder) inför avfärd.
- Kontrollera ev. hinder om landningen måste avbrytas.



Svenska Sjöflygförbundet

# Säkert landningsvarv





## Svenska Sjöflygföreningen

### Landningsvarv och landing (C185, ej bleke)

- < 100 kts klaff 10 grader 1 steg.
- Landningsvarv och rekognosering 80 – 95 kts för att hinna se.
- Gör landningsvarv, om möjligt, så att du kan nå vatten om du skulle få motorstopp eller problem med bränsleflödet.
- “stabiliserad inflygning” på final **senast 300 ft**, klaff 20 grader 2 steg som landningsklaff (30 grader 3 steg vid landing på kort sjö) fart 70 kts.
- **Final Items: på stabiliserad final senast 300 ft : Bränslekran båda, Klaff, Blandning, Propeller, (Amph: ställ inne för vattenlandning, ställ ute för marklandning)**
- Landa med nosen i minst stegvinkel, och sättning med lite motorpådrag. Justera sjunkhastigheten med motorn.
- Efter sättning dra av motoreffekten långsamt, spaken i magen, fäll ned vattenroder och ta in klaffen.

Final Items  
utförs



Svenska Sjöflygförbundet

## Blekelandning

Om du är osäker – bleke eller ej – använd metod för blekelandning

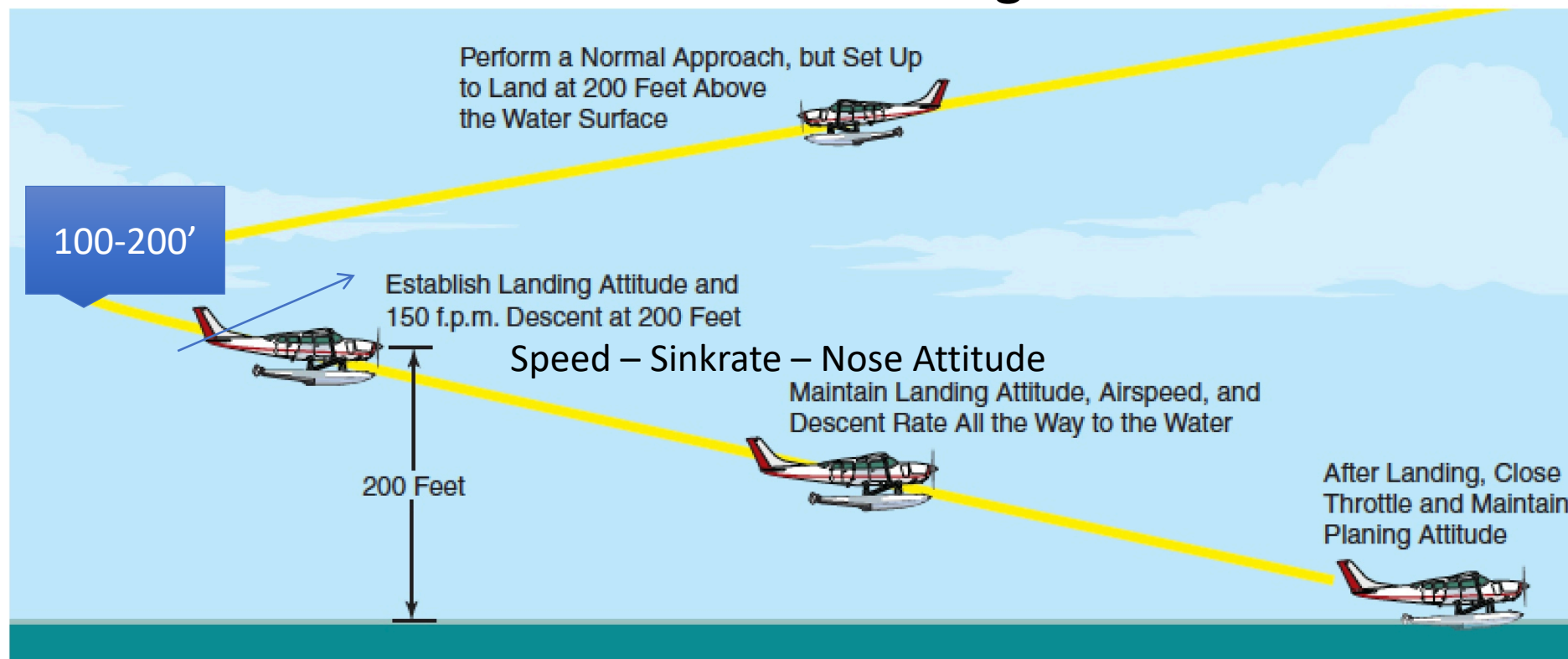


Figure 6-7. Hold the landing attitude, airspeed, and 150 f.p.m. rate of descent all the way to the surface.



## Svenska Sjöflygförbundet

### Blekelandning risker

- *Det finns några risker som skall nämnas.*
- **Att inte lita på instrumenten och försöka göra en egen höjdbedömning genom att titta ut** med risk för att nå vattenytan med helt fel attityd och/eller fart.
- **Att vara så koncentrerad på instrumenten att du glömmer bort den bortre sjögränsen** dvs när du närmar dig land på motsatt sida av en sjö, öar, m.m. Tänk på att en 100 fots referenshöjd och med en vertikalhastighet på 100 fot/min med 60 knop ger en flygsträcka på 1800 m (30 m/s x 60 s) Blekelandning tar mycket utrymme.
- **OBS, det är aldrig fel att dra på och göra om!!**



## Svenska Sjöflygföreningen

### Blekelandning risker fortsättning

- **Att förlora koncentrationen strax innan sättning** med risk för att flygplanet flyger sin egen bana utan din påverkan. Har sett detta många gånger i samband med blekelandningar.
- **Att känna sig stressad av att komma ner** på en mindre yta med risk för låg nos och hög fart och för mycket sjunk i sättningen.
- **Att inte vara tillräckligt uppmärksam på föremål i vatten; Båtar, bojar, bryggor, vattenskotrar, simmare m.m.**
- **OBS, det är aldrig fel att dra på och göra om!!**



## Svenska Sjöflygföreningen

### Prestanda

Prestanda och vikt/balans är alltid mycket viktiga faktorer. Om möjligt ännu viktigare än vid landflyg. Här är några saker att tänka på:

- Vid vikt och balans tänk på extra vikt i form av ankare, tampar, bojar etc. Kan lätt bli 10-15 kg som ofta ligger längst bak i skuffen.
- Vi flyger på sommaren, då är det varmt (oftast!?). Motorn ger lägre effekt och vingarna sämre lyftkraft.
- Många flyger på fjällsjöar som ligger kanske 2000 – 4000ft msl. vilket ger lägre dragkraft och lyftkraft. Startsträckan kan bli avsevärt längre.
- Gå in och titta på KOCH diagrammet och plotta in temp och tryckhöjd för att se hur mycket startsträckan förlängs (nästa sida).

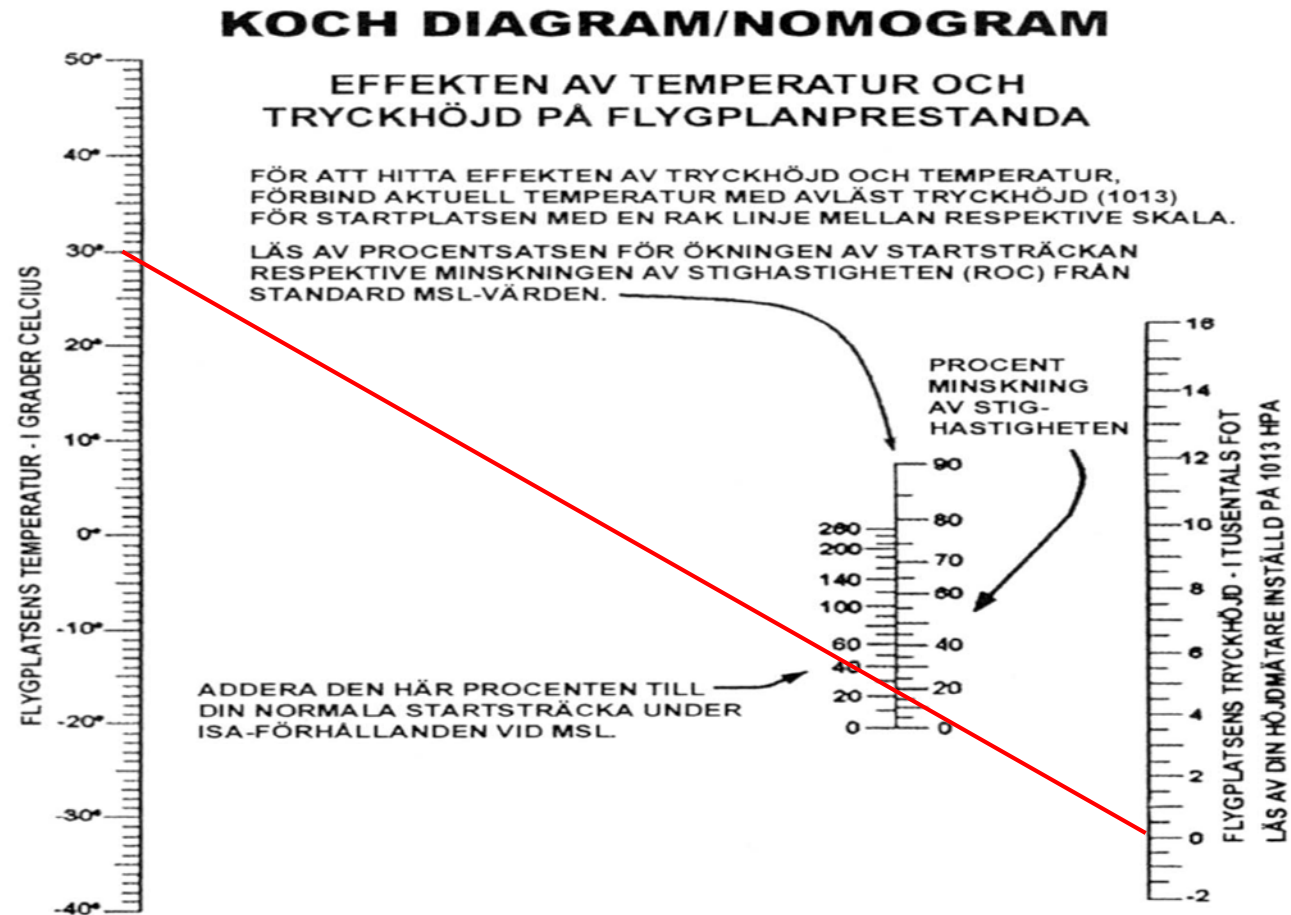




# Svenska Sjöflygföreningen

## KOCH Diagram

Ex. 30 grader varmt och 0 ft tryckhöjd ger 20% minskning av stighastighet och 20% längre startsträcka





## Svenska Sjöflygföreningen

### Och slutligen.....

- Håller er i flygtrim, framför allt träna start och landning. Gör det till en vana att t.ex. göra varannan landning som en blekelandning, försök sätta en "operativ standard" för varje flygning t.ex. att hålla höjden +/- 100 fot och fart +/- 5 kts och kurs +/- 5 grader.
- Det är aldrig fel att avstå från en flygning p.g.a. marginellt väder, eller att man inte mår så bra. Att göra ett pådrag och ett nytt landningsförsök om inflygningen blir stressad eller känns fel.
- Och, om nödläge uppstår (väder, teknik, etc), kom ihåg den gyllene regeln: AVIATE/NAVIGATE/COMMUNICATE
- Tänk på IMSAFE och FREDA.



# Svenska Sjöflygförbundet

## Human factors - IMSAFE

**I'M SAFE CHECKLIST**



	<b>I.....llness</b>	Am I suffering from any illness (also common cold etc.)?
	<b>M.....edication</b>	Do I currently take any medicine (especially Aspirin etc.)?
	<b>S.....tress</b>	Am I stressed due to work, private issues, holiday planning etc.?
	<b>A.....lcohol</b>	Did I drink any alcohol during the last hours (or maybe the night before)?
	<b>F.....atigue</b>	Did I have enough sleep to safely conduct the flight?
	<b>E.....ating</b>	Am I physically fit enough and did I eat / drink enough?

© aviatortraining.net - visit us <http://aviatortraining.net>

**“I can Fly!”**



**BUY BARRY BONDS**

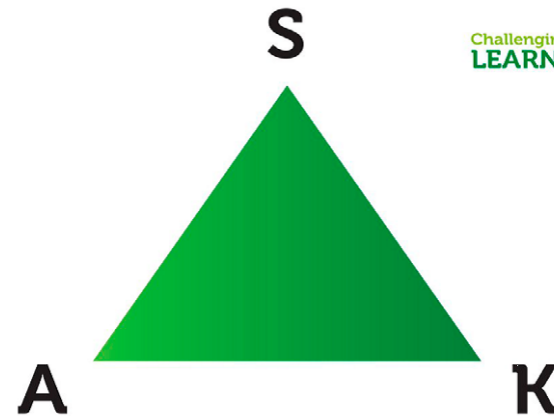
FreakingNews.com



## FACTORS – ASK

Attitude – Skills - Knowledge

Alla 3 komponenterna måste samverka för att flygningen skall bli säkert. Det ställer naturligtvis stora krav på piloten att ständigt tänka på ASK triangeln och fundera på vad DU kan göra för att förbättra DIN flygning. En trebent pall med 2 ben är svår att sitta på!



### Attitudes

- Curiosity
- Desire to succeed
- Open-mindedness
- Resilience

### Skills

- Including:
- Intellectual skills
  - Social skills
  - Communicative skills
  - Physical skills

### Knowledge

- Including:
- Facts
  - Figures
  - Concepts
  - Ideas



# Svenska Sjöflygförbundet

## FREDA

1. **FUEL**
2. **RADIO**
3. **ENGINE**
4. **DIRECTION**
5. **ALTITUDE**





**Svenska Sjöflygföreningen**

Materialet sammanställt genom Svenska Sjöflygföreningen av Robert Wagner CRI SEPS, Björn Andersson CRI SEPS och Anders Gröndahl FI med stor hjälp av Christer Leinehed FI/FE.