

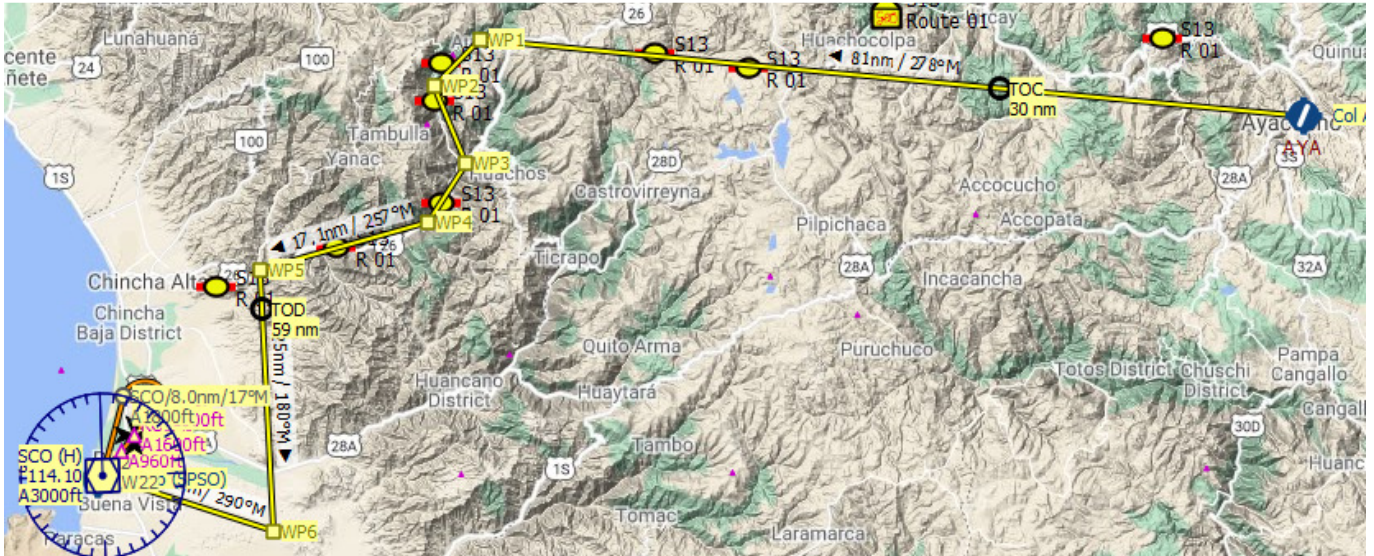


Beste Piloten,

Zo af en toe gaan we ons tijdens de woensdag iets meer verdiepen/oefenen in een aankomst/Approach.

Binnenkort vliegen we SPSO Pisco aan, een rustig gelegen vliegveld zonder belemmerende Andes bergen rondom. Maar gelegen aan zee wil het hier regelmatig voorkomen dat zeemist het vliegveld omhuld waardoor een schijnbaar simpele landing plotseling erg uitdagend kan worden. Hoe kun je dat doen?

Tot zo ver een herhaling van een eerder geschreven stukje maar ook op deze aankomst is het van toepassing.



Het doel van vanavond is door een prachtige dal van het Huancano distrikt te vliegen en bij het verlaten van de hoge bergen een "interessante aanvliegeroute" te ondernemen richting SPSO.

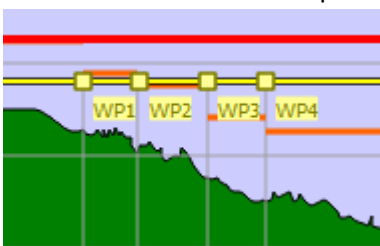
Tijdens de aanvliegeroute is het VOR baken "SCO" van essentiële waarde. We gebruiken het baken om ons te oriënteren, radiaal te vliegen en is startpunt van de T22 Approach.

Structuur van de vlucht:

1. Van SPHO tot wp1 is iedereen vrij in de route.
2. Van wp1 tot wp5 met elkaar door het dal. Eigen snelheid en inzicht. Inhalen is dus geen probleem.
3. Van wp5 tot VOR-SCO oefening met radiaal vliegen en separatie ruimte. Nabij wp5 bij de toren melden. Iedereen probeert nu ca. 3-4 mile separatie te creëren. Dit is dichtter bij elkaar dan gebruikelijk. Dat dwingt ons collectief te denken en colonne vliegen is leuk.
4. Van SCO tot de threshold de T22 approach. Landing. Omdat we relatief dicht op elkaar zitten is het aan te bevelen exit B of C te nemen zodat de rwy slechts kort gebruikt wordt. Dat is nodig voor de volgende piloot.

Na Wp1

Het mooiste effect vind ik persoonlijk als je iets lager dan de toppen van de omringende bergen door het dal



vliegt. Wp1 bevindt zich ongeveer op 15.000ft. Vanaf dit punt begin je door het dal te dalen naar wp5. Zoals je ziet dwingt het profiel van de Andes tot een stevige constante daling. Waypoint 5 is een belangrijk punt omdat we hier het dal verlaten en beginnen met de aanvliegeroute. Een goede hoogte hier is ongeveer 4500ft. De afstand van wp1 tot wp5 is ca 39 nm. Gedurende dit traject dalen we dus ruim 10500ft. Om een idee te hebben hoe steil je moet dalen het volgende rekensommetje. Stel je vliegt met 180kias, dan duurt het ruim 13min.

van wp1 tot wp5. Daaruit volgt dat gemiddeld met ca. 800ft./min. gedaald wordt . Vlieg je 120kias dan is de verticale daalsnelheid ca. 500ft/min.

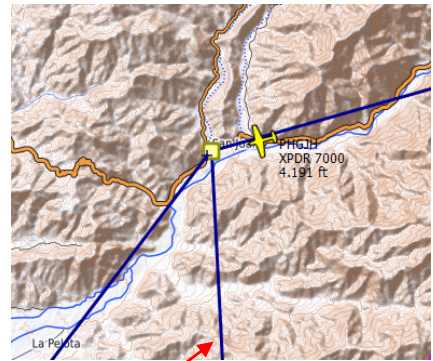


Wp1, waar we het dal in duiken.

Bij wp5 begint het colonne vliegen en start de separatie.

Hoe weet je waar wp5 precies ligt? Wp5 ligt op radiaal 039 op een afstand van 25Nm van VOR-SCO. Dat kun je eenvoudig uitpijlen door een lijn met behulp van LNM vanuit het VOR bakken naar de gewenste positie te trekken. De koers en afstand worden dmv. een label op de getrokken lijn zichtbaar.

Voer de frequentie van SCO in NAV1 en draai de koersknop naar 039°. Vanuit SCO loopt radiaal 039 door wp5. De koerswijzer informeert je als 039 bereikt is. De CDI naald is dan gesloten (CDI= Course deviation indicator) . Je ziet dat de CDI naald bijna gesloten is. Dat betekent dat wp5 dichtbij is.



Aangekomen op WP5 is de CDI naald gesloten en draai je de heading bug op 180° en activeer je de Heading op de AP. Dit is het vervolg traject naar wp6.

Op deze wijze kun je elke positie op een radiaal bepalen als je de radiaal en afstand in relatie tot het VOR bakken kent.





Intermezzo richting wp6

De afstand tussen wp5 en wp6 is ca. 35Nm. Dat geeft ons enige tijd het radiaal vliegen iets nader te beschouwen. Formeel gesproken worden radialen altijd outbound benoemd. Dat wil zeggen: vanuit het VOR baken geredeneerd.

In ons geval is de koers van wp6 naar SCO 290°M. Een ATC zal echter tegen je zeggen dat je het radiaal 110° moet onderscheppen en deze inbound moet gaan vliegen. Dat komt op hetzelfde neer maar behoeft wellicht verduidelijking.

Vanuit SCO naar wp6 is de koers 110°. Vanuit wp6 naar SCO is de koers 290°.

Oftewel: 110° + 180°(precies de andere kant op) = 290°.

Je kunt beide koersen in de VOR wijzer gebruiken om hetzelfde te bereiken.

Dus: of je vliegt op het VOR radiaal 110 inbound of je navigeert op radiaal 290°

In onderstaande situatie wordt genavigeerd op het radiaal 110° inbound.



Je ziet dat de VOR wijzer met CDI naald 2 pijlpunten heeft. Een grote en een kleine. De kleine pijlpunt wijst naar het VOR baken. De grote pijlpunt wijst de richting van het radiaal.

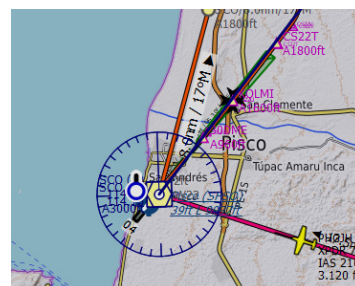
- 1. Radiaal 110° vliegen.** In bovenstaand geval moet je de autopilot nog wel even vertellen wat je bedoeling is, Outbound of inbound. We activeren de ontvangst van een radiaal door de "NAV" knop op de autopilot in te drukken. Wil je inbound vliegen (in ons geval) dan moet je dat aangeven door "REV" (Reverse=omgekeerd) ook op de autopiloot aan te klikken.
- 2. Radiaal 290° vliegen.** Draai de koersselector naar 290°. Beiden pijlpunten wijzen nu in dezelfde richting. Activeer de ontvangst van het radiaal door de "NAV" knop op de autopilot in te drukken.

Met deze 2 methodes kom je waar je wilt zijn. Welke methode is de beste 1 of 2? Ik ga daar geen oordeel over geven. Het is belangrijk dat je de methodes begrijpt zodat je ze correct kunt toepassen.

Vervolg van de vlucht naar wp6.

We vliegen nog steeds op heading 180. De koers is ingesteld op radiaal 110°. Je ziet dat de CDI naald (foto hierboven) bijna gesloten is met de VOR wijzer dus radiaal 110° outbound is dicht genaderd. Je kunt nu NAV en REV activeren zodat het vliegtuig zelfstandig de bocht richting SCO gaat maken. Mocht je te laat NAV activeren dan zal de autopiloot proberen toch op het radiaal uit te lijnen maar dat is nooit zeker. Controleren dus. Het is gebruikelijk dat NAV geactiveerd wordt op het moment dat de CDI naald begint te bewegen naar het midden.

Uiteindelijk zul je op het ingestelde radiaal naar SCO vliegen. Zorg er voor dat je SCO op een hoogte van 3000ft. bereikt.





BP-69 : SPSO VOR-DME T22 SCO approach

22



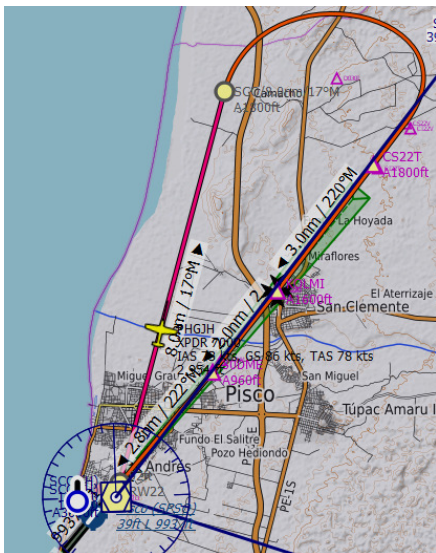
Als je SCO nadert, dat zie je aan de afstand op de DME★, draai je de koersselector naar radiaal 17°. Dat is het radiaal dat vanuit SCO het begin vormt van de T22 approach.

Let wel, je vliegt op dit moment nog met de autopiloot op radiaal 110° of 290°. Voordat je het nieuwe radiaal ingeeft is het verstandig het laatste stukje op Heading te vliegen. Zet de headingbug op 290°M en activeer HDG op de AP. Nu kun je veilig de koers gaan instellen zonder dat het vliegtuig draait. Activeer dan opnieuw NAV op je AP en het vliegtuig zal tijdig het radiaal onderscheppen en er naar toe draaien.



Bij SCO begint de feitelijke T22 procedure.

Je kunt je afvragen waarom een dergelijke boog gevlogen wordt. Stel er is geen moving map aan boord en het is zware mist. Je beweegt je door de lucht maar niets geeft een veranderde positie aan. Desoriëntatie is dan een groot gevaar voor de piloot met alle gevolgen van dien. Het enige punt waar je als piloot op kunt vertrouwen is dan het VOR bakken. Daarom vlieg je eerst naar het bakken toe. Dan weet je exact waar je bent en vanuit dat punt is een gecontroleerde route naar de ILS een veilige oplossing.



Je vliegt nu op radiaal 017° naar boven en daalt naar 1800ft. Deze hoogte moet bereikt zijn als je 8NM outbount SCO bent.

Voor de juiste afstanden en hoogtes kijk je in het vliegplan. Daar zijn de benodigde gegevens te vinden.

	Ident	Naam	Procedure	Airway of Procedure	Beperking ft/kts	Afstand nm
7	WP6					25
8	SCO (IAF)	Pisco	Transition SCO	Initiele fix	A 3.000	17,5
9	SCO+8	Pisco	Transition SCO	Lijn van fix naar...	A 1.800	8,0
10	CS22T		Transition SCO	Koers naar fix		4,5
11	CS22T (FACF)		Approach VORDME...	Initiele fix	A 1.800	0,0
12	KOLMI (FAF)		Approach VORDME...	Koers naar fix	A 1.600	3,0
13	30DME		Approach VORDME...	Koers naar fix	A 960	2,0
14	RW22 (MAP)		Approach VORDME...	Koers naar fix	92	2,8
15	SCO	Pisco	Gemiste VORDME K...	Koers naar fix		0,3

Je blijft het radiaal 017° volgen totdat de DME 8NM aangeeft. Dan verlaat je NAV en maakt een rustige rechterbocht bij voorkeur met de heading HDG-AP.

Tijdens de bocht selecteer je de ILS frequentie en activeert NAV opnieuw zodat de ILS automatisch onderschept wordt. Tijdens de rechterbocht blijf je op 1800ft. vliegen. Op het moment dat HDG dooft en NAV gaat oplichten kun je de APP knop indrukken zodat de verdere daling automatisch gaat vanaf wp-CS22T.

High fly,
Gradus

