

Missie nummer:

CAV-02

Missie naam

Het circuit

Omschrijving

Een F-104 heeft relatief kleine vleugels en als gevolg daarvan vinden start en landing plaats met vrij hoge snelheden. De Captainsim F-104 is zelfs uitgerust met een remparachute die tot 90 knopen de wielremmen activeert en onder de 50 knopen verdwijnt (lees: wordt afgeworpen). Bij het starten is het zaak om minstens 175 knopen (!) te halen voor het zin heeft op te trekken. Een F-104 komt los - afhankelijk van het gewicht - bij 190 tot 200 knopen.

Bij het naderen van de landingsbaan wordt relatief veel gas gegeven en de naderingssnelheid ligt op 185-190 knopen, terwijl tijdens touch-down de snelheid zo'n 170-175 knopen bedraagt.

Het is dus allemaal 'aan de hoge kant', om het maar eens simpel te stellen. Dat houdt in dat het met dit toestel zaak is om met name tijdens de landing goed op de snelheid te letten. Het toerental zal over 't algemeen dicht bij de 90% liggen. Houd er rekening mee dat het dichtgooien van het vermogen fataal is! Als het vermogen onder de 80% komt, wordt het al gevaarlijk: de snelheid loopt er in de landingsconfiguratie met minder dan 80% vermogen redelijk snel uit en op lage hoogte is er bar weinig ruimte om dat nog op te vangen.

Deze oefening is bedoeld om u te laten wennen aan de F-104 in landingsconfiguratie en ervoor te zorgen dat u gewend raakt aan de snelheden en daarbij behorende power settings. U gaat eerst naar wat hogere hoogte om daar te ondervinden wat er gebeurt als u de 'te-weinig-vermogen'-fout maakt. Daarna gaan we het circuit van Volkel in om wat touch-and-go's en overshoots te maken.

Uitvoering

DEEL A

✈️ Stel het weer in op "Clear weather"; geen wind, geen wolken. Plaats het toestel op baan 6L of 24R. Brandstofvoorraad: **5000 lbs in totaal.**

✈️ In het echt werd er voor takeoff eerst een engine test gedaan: geef 100% gas ZONDER naverbrander terwijl de rem erop staat, paar seconden vasthouden, dan terug naar 80%. Check de systemen. Als alles in orde is: eerst vol gas tot 100%. Zodra dat bereikt is, remmen los, afterburner aan, houd het toestel in het midden van de startbaan.

✈️ Let op de acceleratie. Bij 180 knopen haalt u de stick naar u toe, trim wat bij (elevator up) en zie hoe de neus omhoog komt. Zodra de VSI een positieve waarde laat zien, gear up. Het is belangrijk dat het transitielampje van het landingsgestel dooft voor 260 knopen. **Als het erop lijkt dat aan deze voorwaarden niet kan worden voldaan: neus hoger trekken en iets minder gas geven zodat het langer duurt voor 260 knopen wordt bereikt.**

✈️ Bij 350 knopen: afterburner uit. Draai naar het noorden, in de richting van de grote rivieren en ga op 9000 voet horizontaal vliegen met 300 knopen. **LET OP: houd de flaps in "T/O"! De maximale snelheid voor deze setting is 520 knopen.**

✈️ We gaan nu naar landingsconfiguratie. Activeer de luchtrem en geef 80-85% vermogen. Kijk in welke mate de snelheid eruit loopt, terwijl u 9000 voet handhaaft.

✈️ 260 knopen: landingsgestel uit en check de flaps: moeten op T/O staan (nog steeds). Zodra de snelheid onder 230 knopen komt, flaps in "LAND". Dat zal de VSI omhoog doen gaan; corrigeer met trim.

✈️ Luchtrem intrekken, geef nu voldoende gas om 185-190 knopen vast te houden. Zet een daling in met 500 tot 700 feet per minute (fpm) en houd de snelheid rond de 185-190 knopen. Nu bevindt het vliegtuig zich in een approach configuratie: snelheid en daalsnelheid constant. Het is tijd om een fout te maken!

✈️ Trek het gas geleidelijk dicht tot 80-85% vermogen en zie wat er met de snelheid gebeurt. U kunt niet langer 500-700 fpm als daalsnelheid aanhouden. Sterker nog, deze daalsnelheid zal zeer snel in de buurt van een letterlijk verpletterende 2000 fpm komen!

✈️ Probeer het draagkrachtverlies op te vangen met het vermogen (ga dus naar 90-100% vermogen zonder nabrander!). Als dat niet lukt, die kans is heel groot, en er treedt een 'stall' op, laat dan de stick los en wacht tot het vliegtuig met de neus naar beneden voldoende snelheid heeft opgebouwd om te worden opgetrokken uit de duik.

✈️ Let op de snelheid: bij 230 knopen flaps intrekken tot "T/O", landingsgestel intrekken. Ga horizontaal vliegen. U begon op 9000 voet; hoe hoog zit u nu?

Het bovenstaande maakt duidelijk dat er maar 5% motorvermogen verschil voor nodig is om de snelheid dusdanig te laten 'afsterven' dat een crash vrijwel onafwendbaar is. Daarom is het heel belangrijk om ten allen tijde minstens 85% power te hebben tijdens de nadering. Het verraderlijke aan de nadering in een Starfighter is dat waar men in veel andere toestellen gewoon even het vermogen op stationair kan zetten als de snelheid te hoog oploopt, dit in een Starfighter absoluut uit den boze is. U moet er bij het vliegen in dit toestel dus een gewoonte van zien te maken om de gashendel van uw joystick slechts in kleine stappen naar minder te zetten in plaats van deze gelijk dicht te trekken als de snelheid te hoog is. Het vermogen op stationair zetten dient pas te gebeuren als het landingsgestel de grond raakt, NIET eerder!

Houd er ook rekening mee dat de hoeveelheid brandstof het gewicht van uw toestel bepaalt en dus belangrijk is tijdens de landing. De bovenstaande oefening heeft u uitgevoerd met ergens tussen de 4500 en 5000 lbs aan brandstof. Maak er gewoonte van om uw brandstofvoorraad bij het begin van de landingsprocedure op 2500-3000 lbs te hebben staan.

Het is tijd om terug te keren naar Volkel. Gebruik de GPS en stel af op EHVK. Daal naar 1500 voet. Zodra u boven de vliegbasis arriveert, telt u af van 8 naar 0, om vervolgens naar links danwel naar rechts af te buigen, al naar gelang de baan waarop uw wilt gaan landen

(6L of 24R, zie eerste ✈️).

DEEL B

✈ Na het afbuigen neemt u gas terug totdat deze is afgenomen tot 260 knopen, zonodig geholpen door de luchtrem. Handhaaf 1500 voet.

✈ Check de flaps: "T/O". Afstand tot Volkel (EHVK) volgens de GPS controleren en bij maximaal 7 mijl een bocht in de richting van de basis maken. Let op de waarde van "BRG" op de GPS: deze moet 060 of 240 worden om netjes opgelijnd te zijn. U zult dus uw bocht moeten aanpassen: scherper of flauwer.

✈ Houd tijdens deze fase van de nadering 200 knopen aan tot u - nog steeds op 1500 voet - opgelijnd zit met de baan; afstand: 5 mijl. U zit nu op final approach en u kunt de flaps in "LAND" zetten. PAS HET VERMOGEN AAN OM OP 190 KNOPEN TE BLIJVEN ZITTEN. [Wat is de stand van de luchtrem?](#)

De luchtrem is niet verplicht tijdens de nadering. Zorg ervoor dat u ten alle tijden weet wat de stand van de luchtrem is. De CS F-104 geeft een boodschap in het scherm als de luchtrem is geactiveerd. U kunt hem gebruiken om snel op een bepaalde snelheid te komen, maar als u ervoor kiest het ding 'uit' te laten, moet u er wel rekening mee houden dat dat meer vermogen eist dan een landing zonder luchtrem. U kunt hem ook pas activeren als u boven de baandrempel arriveert, maar ook dan geldt: LET OP DE SNELHEID!!

✈ Gebruik de VASI (rood-witte lichten aan het begin van de baan) om uzelf een indicatie van uw vliegbaan te geven. 3x wit is te hoog, 3x rood is te laag. U dient een mengeling te zien van rood en wit. Denk aan de VSI: 500-700 fpm, snelheid 185-190 knopen.

DIT WORDT EEN TOUCH AND GO: TREK HET GAS DUS STRAKS BIJ TOUCHDOWN NIET DICHT!!!!

TOUCH AND GO

✈ Op 300 voet neemt u een heel klein beetje gas terug, zodanig dat de snelheid heel geleidelijk terugloopt naar 175-180 knopen. LET OP: het toestel zal dalen; let dus op de VSI! Corrigeer als nodig.

✈ Zodra de baandrempel onder uw vliegtuig verdwijnt, activeert u - als deze dat nog niet was - de luchtrem ZONDER iets te veranderen aan het motorvermogen. De wielen van het landingsgestel raken de grond

✈ Houd de neus omhoog en terwijl u het gas weer vol open zet, trekt u de flaps in naar "T/O" en deactiveert u de luchtrem. Het toestel moet nu weer loskomen van de grond. Trek onmiddellijk het landingsgestel weer in en accelereer door naar 350 knopen op een hoogte van 1500 voet.

✈ Doof de naverbrander. Handhaaf een snelheid van 350 knopen en maak op 1500 voet een vlakke bocht van 170-180 graden naar links. U ziet het veld nu links van u liggen. De volgende handeling wordt een overshoot.

De overshoot, ofwel de doorstart wordt, zoals de naam al suggereert, gebruikt om een ingezette landing af te breken. Dit kan plaatsvinden op verzoek van de toren of op initiatief van de piloot wanneer deze geen kans ziet om veilig te landen door externe oorzaken (vogels bijvoorbeeld) of omdat hij na het uitrollen op finals te hoog uitkomt

Zodra u het begin van de landingsbaan aan uw linkerzijde passeert, begint u aan de voorbereidende handelingen:

✈️ Neem gas terug en controleer de flaps: moeten in “T/O” staan

✈️ Onder 260 knopen brengt u het landingsgestel weer naar buiten. Controleer uw afstand tot de basis. Op 5 of 6 mijl maakt u opnieuw een linkerbocht om opgelijnd met de baan te raken. Hoogte is hier nog steeds 1500 voet: CHECK!

✈️ Zodra u opgelijnd bent, brengt u de snelheid terug naar naderingssnelheid: 185-190 knopen. Flaps in “LAND”, luchtrem gebruiken indien gewenst.

✈️ Op 300 voet opnieuw iets gas terugnemen tot 175-180 knopen

OVERSHOOT:

✈️ Zodra de baandrempel onder u door schiet, geeft u 100% vermogen ZONDER NAVERBRANDER en deactiveert u de luchtrem indien nodig.

✈️ Let op de VSI: indien deze van negatief naar 0 naar positief beweegt, landingsgestel intrekken, flaps in “T/O”, trim om 2000 fpm klim vast te houden.

✈️ Klim naar 1500 voet en maak opnieuw een linkerbocht van 170-180 graden.

U heeft nu de keus om - **let ook op de hoeveelheid resterende brandstof!!** - nog een touch and go danwel een overshoot te oefenen alvorens door te gaan met een fullstop landing

LANDING:

De landing wordt voorafgegaan aan dezelfde stappen voor wat betreft het oplijnen met de baan.

✈️ Ook hier geldt: op 300 voet snelheid terug naar 175-180 knopen.

✈️ Zodra de baandrempel onder u door schiet: vermogen handhaven en luchtrem activeren.

✈️ Zodra de wielen de grond raken: gas helemaal dichttrekken, laat het neuswiel ook de grond raken en de joystickknop of toetscombinatie activeren voor de “wing fold”. De remparachute zal nu getrokken worden en daarmee treedt ook de wielrem in werking. De wielrem stopt onder de 90 knopen; de parachute verdwijnt onder de 50 knopen. Het is dus zaak om vanaf 90 knopen en lager zelf de wielrem te activeren.

✈️ Taxi met maximaal 20 knopen naar de dichtstbijzijnde afslag en rijd via de taxibanen terug naar de shelter of het platform.

✈️ Gebruik de CS checklist om de motoren en system netjes uit te schakelen