

In deze aflevering starten we met preflight procedures, de vaste procedures die aan de vlucht vooraf gaan en hoe we op de grond moeten zorgen voor ons vliegtuig om als een pro te leren vliegen, door deze gesimuleerde private pilot training.

Welkom terug!

Ik hoop maar dat je je basismaneuvres hebt geoefend en dat je je de visuele referentiepunten kunt herinneren sinds de vorige aflevering. Toen we begonnen met deze serie wisten we ook wel dat je bijna stond te steigeren om de lucht in te kunnen en daarom hebben we de ground manoeuvres overgeslagen en hebben we het leven eenvoudig gemaakt. Nu is het tijd om te leren vliegen als een volwassene en introduceren we een paar basis vluchtvoorbereidingsprocedures.

Een oud gezegde leert ons dat de klus nog niet klaar is als het papierwerk nog niet af is. Eh, in de luchtvaart wordt nog niet eens aan de klus begonnen voordat het papierwerk af is. Terwijl procedures over de hele wereld kunnen verschillen zijn alle landen het eens dat er stringente onderhoudstandaards in acht moeten worden genomen door iedereen die hierbij betrokken is van vliegtuigmonteur tot piloot, door kloppende logboeken bij te houden van elk vliegtuig. Meestal wordt dit de Maintenance

# GENERAL AVIATION (GA) BACK TO BASICS

## SERIE 1: LES 3: PREFLIGHT AND GROUNDHANDLING PROCEDURES

Release genoemd en het bevat niet alleen de uitvoering van het voorgeschreven onderhoud vastleggen maar ook vermelding van elk probleem door de piloot gemeld, zoals kapotte lichten, sponzig werkende remmen, enz. In de flight simulator slaan we deze fase vaak over omdat de default software niet voorziet in een dergelijk onderhoud, maar je zou toch zeker de correcte procedures moeten oefenen door ervoor te zorgen dat je in elk geval de juiste checklist, kaarten, enz. aan boord hebt die je eventueel nodig hebt voor de voorgenomen vlucht.

Een van de redenen dat we A2A vliegtuigen gebruiken in deze serie is dat er een werkplaats 'view' in zit. Dit maakt het ons mogelijk de systemen in het vliegtuig te inspecteren, slijtage aan de motor te be-

kijken, mogelijke uitval te herkennen die aanwezig is en, nog belangrijker, dat het gerepareerd wordt voordat we opstijgen. Dit simuleert bovendien onze preflight maintenance check.



De wandeling rond het vliegtuig

Beter bekend als de walk around die in de echte vliegerij een must is maar in de flight simulator eigenlijk niet goed aan bod komt. Als je naar de handboeken van echte vliegtuigen kijkt, zie je dat alle piloten of die nu van een C152 of een 747 zijn, geïnstrueerd worden een walk around te houden om eventuele beschadigingen op te sporen of zaken die niet zitten zoals ze behoren te zitten. Niveaus van de olie enz. ook al geeft het onderhoudsrapport aan dat alles oké is. De meeste piloten van lichte vliegtuigen gebruiken deze rondgang bovendien voor het verwijderen van elk hoesje zoals die van de pitotbuizen, weghalen van de wielblokken, sloten op besturingsmechanieken en troetelhondjes onder de propeller.

Ondanks de beperkte mogelijkheid



van een walk around in de flight simulator kunnen we het toch opnemen in de routine door een add-on te gebruiken zoals ORBX Simulations BOB First Person Mode (verkrijgbaar op de freeware sectie op <https://orbxdirect.com>) die zelfs het enigszins op en neer bewegen van je hoofd simuleert als je loopt. Een heel wat realistischer oplossing komt weer van A2A, die een slimme walk around utility heeft geïntroduceerd voor zijn GA-vliegtuigen een paar jaar geleden en die blijft doorgaan met deze walk around verder te ontwikkelen zodat je anders de prijs betaalt als je het niet doet. Afhankelijk van je techniek en vaardigheid gaat de Accu-Sim module onverwachte storingen en beschadigingen genereren, die, indien je ze niet voor de start oplost slecht aflopen. Dus voor dit gedeelte van Back to Basics zullen we de walk around laten zien voor de A2A Cessna C172 Skyhawk. Door te klikken op de verschillende posities van de route rondom het vliegtuig (het kleine vliegtuigje linsboven in dit plaatje)



**Een walk around van te voren is essentieel en kan schade en overmatige slijtage aan het licht brengen.**



**Voordat je vol gas geeft voor de take-off check je je olietemperatuur- en drukmeter om zeker te zijn dat alles in orde is.**

verandert onze view steeds en kunnen we het vliegtuig behoorlijk uitgebreid checken doordat delen getoond worden die beschadigd of versleten kunnen raken en we kunnen meteen de goede werking controleren van trim tabs en flaps. En de brandstof en de olie natuurlijk.

### Checklists

Laten we teruggaan naar de Piper Cub voor het volgende verhaal. Als

we er eenmaal van overtuigd zijn dat hij de lucht in kan, kunnen we in de kist klimmen, onze spullen opbergen en onze stoel aanpassen. Een ander verschil tussen simulatie versus realiteit dat duidelijk wordt is het gebruik van checklists. Leerlingvliegers in de echte wereld zullen natuurlijk exact doen wat de instructeur hen graag wil laten doen. Dat kan een beetje variëren met instructeurs die zweren bij geschreven checklists en andere die meer waarde hechten aan een checklist in je geheugen (met een geschreven checklist als backup indien nodig) en sommige vliegtuigen hebben zelfs de kern van de checklists afgedrukt op het instrumentenpaneel. Heel wat vliegtuigen in de flight simulator hebben interactieve checklists of ze zijn afgedrukt in het elektronische kneebord.

Ikzelf geef de voorkeur aan de 'geheugenmethode' en gebruik daarbij een aantal geheugensteuntjes die ik al wat langer geleden geleerd heb. Ik heb gezien dat zij uitstekend kunnen aangepast worden van het ene lichte vliegtuig naar het andere en met een paar veranderingen ook goed samengaan met het vliegen van eenvoudige jets in de flight simulator. De eerste check, eenmaal comfortabel in de stoel met de riemen om is in de cockpit rondkijken op zoek naar beschadigde instrumenten, knoppen enz. Als dat oké is begin ik met mijn officiële checklists.

## GENERIC CHECKLISTS

### Pre-start

- B Brakes on
- M Master switch on
- F Fuel on fullest tank, Qty OK
- M Mixture full rich
- P Pitch full fine
- T Throttle, cracked open
- C Clear prop
- S Start engine

### After Start

- S Set engine 1000rpm
- O Oil temps and pressures rising
- G Generator on
- R Radios on
- R Rotating beacon on
- V Vacuum
- I Instruments set

### Pre-Take-off

- S Set engine 1000rpm
- T Trim set for take-off
- T Throttle friction set
- M Magnetos set both
- M Mixture full rich
- P Pitch full fine
- F Fuel fullest tank
- F Flaps as required
- I Instruments (gyro) stable and set
- S Set engine 1500rpm (aircraft-dependant and Cub is 2100rpm)
- Check magnetos, pitch, carburettor heat, idle etc.
- C Controls full and correct
- H Hatches and harnesses



**Aspect view veranderen in het hoofdmenu van FSX geeft je een beter perspectief bij het taxiën met staartwielvliegtuigen.**

Op de vorige pagina de lijst voor pre-start, after-start en pre-take-off checks die je voor deze serie kunt gebruiken als je dat wilt en we zullen er nog dingen aan toevoegen als we verder komen. Ik moet even benadrukken dat, ook al werkt dit goed voor de meeste GA-vliegtuigen in de flight simulator je deze lijst toch wel moet bespreken met je instructeur als je hem ook in de echte wereld wilt gaan gebruiken.

#### Laten we gaan

In deze serie hebben we een aantal 'tips' weggegeven die in feite alleen maar goed 'luchtman'-schap zijn. Dit begrip betekent actie ondernemen door de bemanning om een veilige vlucht zeker te stellen

voor iedereen in de lucht en op de grond. Ze zijn altijd 'gezond verstand'. Bijvoorbeeld, als we op het punt staan een bocht naar links te maken moeten we eerst de lucht scannen om er zeker van te zijn dat er geen conflict met een ander vliegtuig ontstaat. Maar als de zaken drukker beginnen te worden kan good airmanship achteruitgaan. Bijvoorbeeld, wij bevinden ons in een circuit en proberen tegelijkertijd de checklists af te ronden, het vliegtuig te besturen, de flaps uit te zetten en naar de baan te draaien. In onze haast om al deze taken af te ronden kan het voor komen dat je aan je bocht begint zonder dat je de lucht hebt afgezocht en in het volle luchtruim van

het circuit kan dit catastrofaal zijn. Ik zeg dat nu maar omdat we op het punt staan dat grote ventilatorachtige ding aan de neus te laten draaien. En dat is een behoorlijke hoeveelheid hout of metaal die niet zal aarzelen om alles te vermalen wat op zijn weg komt. Zelfs als wij checklists gebruiken en een absolute ace zijn in de techniek van het vliegen dan zal je nooit je brevet halen als je niet eerst volgens good airmanship nadenkt voordat je tot handelen overgaat. Dus kijk goed om je heen voordat je begint met je pre-start checklist. Loop door je checklist, prime (choke) als nodig voor de condities en dan als je bij 'C - clear prop' bent roep je 'CLEAR PROP' met een luide gebiedende stem en kijk je weer goed om je heen voordat je de propeller laat draaien.

Als je eenmaal de motor hebt gestart ga je terug naar de cockpit en naar je checklists om te kijken of de motor geheel naar wens presteert en of de uitgebreide reeks

**Het zicht naar voren in tail-draggers is beperkt en vereist een paar alternatieve technieken bij het taxiën.**



**Met de hand aanzwengelen van een propeller is een bijna-hartverlamming veroorzakende ervaring, maar was normaal bij oudere propellervliegtuigen en deze optie zit ook in onze Piper Cub.**

van klokken en andere instrumenten correct aanwijzen (dat zou in de Cub niet zo veel tijd moeten kosten). Voor dit moment maken wij nog geen gebruik van radioprocedures omdat dat erg afhangt van de grootte van de luchthaven waar vandaan wij vliegen. Maar maak gebruik van ATC als je dat leuk vindt of speel je eigen procedures af.

Vlak voordat we van onze plaats afkomen check je nog een keer je omgeving om te kijken of niemand in gevaar komt. Langzaam en geleidelijk geef je zoveel gas dat het vliegtuig net gaat rollen. Draai dan meteen het gas dicht en zet de remmen in werking om er zeker van te zijn dat die werken. Als we dat zeker weten ga dan weer voorwaarts rollen en neem weer gas terug om niet sneller te gaan dan een stevig wandeltempo. Dat zal in de A2A Piper Cub rond de 1200 rpm liggen.



Tien jaar geleden schreef Peter Stark van de PC-Pilot series over de grondbeginselen van het vliegen. In die tien jaar is er veel, veel verbeterd aan vooral de add-ons voor de flight simulator. Het werd daarom tijd om deze series te herschrijven met gebruikmaking van deze nieuwe add-ons van hoge kwaliteit. Dit is de vertaling van les 3 van serie 1.

Erik

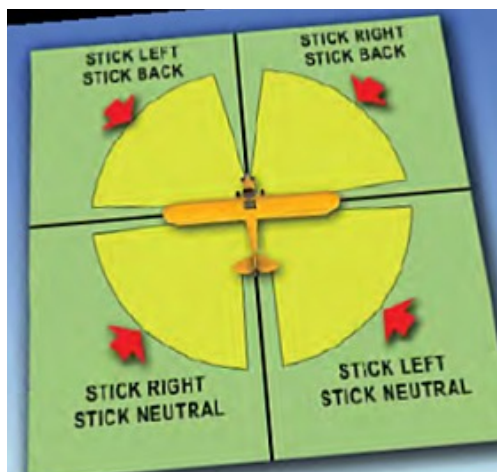


### **ORBX Simulations Shoreham/EGKA Airfield is perfect voor lesvliegen.**

Je maakt indruk op je instructeur door langzaam te taxiën en goed om je heen te kijken. Dit is niet moeilijk in normale omstandigheden maar taxiën met een staartwielvliegtuig (tail-dragger) heeft een aantal extra dingen om over na te denken vergeleken met een meer normaal neuswielvliegtuig. Het is je natuurlijk al opgevallen dat het zicht over de neus een beetje beperkt is door de motor- kap. Om te vermijden dat we

rechtstreeks in een ander vliegtuig taxiën wordt met tail-draggers getaxied in een langzaam weefpatroon waardoor we kunnen zien wat er voor ons zit. En over taxiën bij harde wind moeten we ook nog even gaan nadenken. Hieronder zie je hoe je veilig moet taxiën met

een vliegtuig met staartwiel. Als je het vliegveld rond taxied zie je dat je richting ten opzichte van de wind verandert, dus hier moet je van te voren rekening mee houden en moet je de positie van je stick veranderen als je van koers verandert. Maar houd in gedachten dat de techniek een beetje verandert voor vliegtuigen met drie poten dus met een neuswiel - daar zullen we later in de serie naar kijken als we meer in detail aandacht besteden aan cross-wind take-offs en landingen.



### **Klaar voor take-off**

Als je op het holding point van de baan bent of er dichtbij, wachtend in een rij, rond dan de uiterst belangrijke pre-take-off checks af.



**Prop wash en een meer naar achteren gelegen zwaartepunt spannen samen om het controleren van een tail-dragger tot een uitdaging te maken.**

Dus nog even, je kunt hiervoor je real world default checklist gebruiken of je geheugensteuntjes-checklist. Het gebruik van flaps voor take-off is een van de meest besproken onderwerpen met je 'echte wereld' instructeur. Mij is geleerd ze niet te gebruiken voor normale take-offs bij meer dan voldoende baanlengte maar er zijn anderen die ze ook dan gebruiken. In onze illustere Piper Cub is deze keuze al voor je gemaakt omdat de Cub geen flaps heeft.

Na de visuele check op andere vliegtuigen of obstakels rijdt je de baan op en 'lined up' (recht op de baan en op de centre line). Doordat dit een ideale virtuele wereld is zullen we op dit moment nog geen take-offs met dwarswind (cross wind) maken maar we moeten ons wel realiseren wat voor krachten er op ons vliegtuig werken want we kunnen het vliegtuig alleen maar onder controle houden door die krachten te begrijpen en

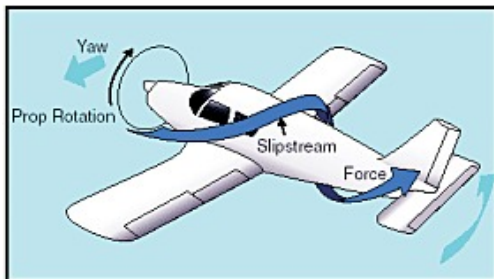






**De A2A Cessna 172 wordt over de hele wereld gebruikt als trainer en we zullen hem later in de serie uitgebreid behandelen.**

die met onze besturing op te vangen. Om dit te laten zien openen we het Aircraft > Realism setting venster en verzekeren ons ervan dat Autorudder niet is aangevinkt. Doordat de propeller met de richting van de klok draait veroorzaakt hij een slipstream van lucht die een beetje op een kurkentrekker lijkt en je kunt zien hoe deze slipstream werkt op de linkerkant van de verticale stabiliser.



Dit duwt de neus van ons vliegtuig naar links rond het zwaartepunt als we meer power geven en de propeller sneller gaat draaien. En alsof dat nog niet genoeg is voelen we ook nog het torque effect van de draaiende propeller. Dat laat de afbeelding van de Cessna-cockpit met de pijlen een beetje zien. De propeller draait in de richting van de klok en die veroorzaakt een net zo grote en tegen de klok in draaiende tegenkracht. De wielen zorgen ervoor dat we niet omkantelen maar de extra kracht en belasting op het linkerviel zorgen ook voor een naar links draaien van de neus. Dus zoals de meeste piloten van propeller aangedreven vliegtuigen moeten wij tegensturen



**Het torque-effect van de propeller voegt nog een extra moeilijkheid toe aan het onder controle houden van propeller aangedreven vliegtuigen.**

voor die krachten door rechts roer (right rudder) te geven bij het opvoeren van de power. Dat kan bij tail-draggers nog extra moeilijk worden doordat we ook nog te maken hebben met het veel grotere oppervlak van het vliegtuig dat achter het zwaartepunt zit waardoor er gevoeliger gereageerd wordt op windvlagen of dwarswind. Een van de redenen waarom de Piper Cub decennia lang zo een eerbiedwaardige trainer geweest is komt doordat hij een goed bestuurbaar staartwielvliegtuig blijft op de grond in alle, behalve de zware, zijwindcondities.

Om veilig en soepel op te stijgen draaien wij het gas open tot ongeveer 1500rpm en checken dan even snel de olietemperatuur- en de drukmeter om zeker te zijn dat de motor oké is. Als we dat zeker weten zetten wij de throttle langzaam verder open terwijl we de neus naar beneden houden naar de baan toe om de 'neusswing' zo

klein mogelijk te houden door hem niet te laten verstoren door krachten (lees wind) van bovenaf. De staart komt dan vanzelf omhoog en de Cub vliegt zichzelf van de baan af met maar de kleinste druk naar achteren op de stick. En nu is het tijd dat je je weer even de climb attitude, de stand van de neus in een klim, in herinnering brengt, zoals in de vorige aflevering behandeld. Je gaat nu door met de klim op de koers van de baan met een snelheid van 55 knopen.

### De volgende aflevering

Terwijl het erop lijkt dat we nauwelijks van de grond zijn gekomen deze aflevering, is dit toch het voorbereidende werk voor de volgende aflevering waar we de gehele tutorial bezig zullen zijn met het leren van een paar sleutelvaardigheden van basic flight die je door de gehele serie zullen heen helpen. Die komen bijvoorbeeld alle bij elkaar als we het meest kritische deel gaan behandelen: landen!

Een checklist uit de echte wereld voor de Piper Cub kan je hier vinden:

[http://indianapilotsclub.org/sites/default/files/Cub\\_Checklist.pdf](http://indianapilotsclub.org/sites/default/files/Cub_Checklist.pdf)

In de map van de default Piper Cub zit ook een checklist in html formaat die je kunt uitprinten.