

## Prøveflyvningsrapport Cessna 182T med G1000 (Glascockpit)

Første gang jeg fløj en C182 var i 1991. Flyet var dog fra 1977, men for den tid moderne udstyret med digitale radioer og en god autopilot med altitude hold. Jeg kan også oplyse, at jeg ikke har noget specielle tekniske forudsætninger for at vide mere om C182 end så mange andre, men har bare haft fornøjelsen af at flyve i en ny C182 med G1000.

En klar fordel med C182 ift. C172 er dens øgede motorkraft. Man mærker klart forskellen fra enten 160 eller 180 hk til 230 hk, hvilket gør den til rigtig god arbejdshest. Især hvis du skal have meget last med, og/eller starter fra en bane med høj denisty altitude, hvilket jeg har prøvet flere gange i det vestlige USA. Da jeg fløj i 1991 var den kun 2 bladet, men i dag leveres C182 som standard som 3 bladet. De 230 hk giver en TAS på omkring 130 knob.

En meget vigtig faktor er at C182'en er udstyret med constant speed propel, hvilket sammen med de 230 hk giver en god performance.

Ift. C172 føles den også noget tungere at flyve, men samtidig også mere stabil. C182 vejer ca. 250 kg mere, men er kun større i længden, ca. 60 cm. Til gengæld har den 88 gallon brugbart brændstof mod 53 gallon i en C172. Man kan komme dejligt lang eller undgå at tanke op til hjemturen i en C182.

Den største forskel i at flyve en C182 ift. til en C172, er landingen. Der kræves lidt mere power på og man skal trække næsen noget mere op, for at være sikker på at man ikke laver en næsehjulslanding. Ved start anbefales 10% flaps, men har man bane nok, synes jeg ikke det er nødvendigt, da man skal trimme flyet ret meget igen, når flaps tages ind.

Sidst jeg fløj i en C182 var i november 2006, hvor jeg sammen med René Byrholt var draget til Orlando i Florida hos Air Orlando, for at blive checket ud i en C182T med G1000 glascockpit, for derefter at flyve lidt rundt på øerne i Bahamas. Jeg vil lade andre om at forklare forskellen på de forskellige typer af C182'er der er, men bare for en god ordens skyld, så står T'et ikke for turbo. Det må blive en anden gang.

Inden vi tog til Orlando havde vi selvfølgelig forsøgt at sætte os så godt som mulig ind i hvordan G1000'en fungerer. Manualen var blevet downloaded fra Internettet og kigget igennem. På Garmins hjemmeside kan man, hvis man bor i USA, bestille en CD-rom for 4 USD, hvor der er mulighed for at prøve at arbejde med G1000 systemet. Jeg fik en bekendt i USA til at købe den for mig. Ellers kan man hos bl.a. KDA shoppen købe en trænings CD, men den er noget dyrere end den hos Garmin. Lige under 1000 kr.

Instrumenteringen i den C182 vi fløj i bestod af G1000'en, 3 standby instrumenter – 1 fartmåler, kunstig horisont og en højdemåler samt en 2 axis autopilot med heading og pre-selected altitude.

G1000'en består af to LCD skærme, en PFD (Primary Flight Display) og en MFD (Multifunction Flight Display). Det vil blive en al for lang artikel, hvis alt hvad G1000'en kan, skal gennemgås her, og det er netop det, der kan være det uoverskuelige, da der er så mange dejlige ting som G1000'en kan.

Det er klart at det tager lidt tid at vænne sig til at se på to TV skærme i stedet for de normale instrumenter der findes i de fly man er vant til at flyve i. Har man prøvet at flyve med GPS med moving map og/eller i et fly som har en MFD, ja, så er det lettere at sætte sig ind i G1000'ens MFD del.

Vores første dag på ud-checket af G1000'en, bestod af en kort introduktion på en PC og derefter blev der sat ground power til C182'en og tændt for de to skærme.

Jeg ved godt at man først plejer at konkludere til sidst, men jeg kan lige så godt sige det: ”Det er en drøm at flyve med G1000”. Det hele bliver præsenteret på en let og overskuelig måde, der gør flyvning endnu mere spændende og interessant. Når man først har prøvet at flyve i et fly med G1000, så er det svært at vende tilbage til basic. Faldgruben er, at der er så mange muligheder for at få oplysninger, at man kan glemme at flyve flyet. Ligeledes forbereder man sig måske ikke så godt hjemmefra med en ordentlige flight planning, fordi flyet har så mange muligheder. Man kan også foranlediges til at tro, at man kan flyve i meget dårligere vejr end man er vant til. Rigtig, man har bedre navigationshjælpemidler, men husk at sætte din egen grænse for i hvilken slags vejr du vil flyve i, inden du tager af sted.

På PFD'en som viser flight instruments, er der visse ting som er fast, mens andre ting kan vælges til og fra. I midten er HSI'en (Horizontal Situation Indicator) samt Slip/Skid Indicator. Til venstre herfor en søjle der viser indicated airspeed samt i en lille box din TAS. Til højre vistes i en søjle din højde samt din VSI (Vertical Speed Indicator). Hvis man vil, kan der så f.eks. sættes et kort ind med VOR bearings samt DME informationer. Et lille vindue med din flight plan samt forskellige vinduer som advarer om anden trafik eller hvis brændstoffmængden er ved at være for lav. Alt dette ligger så ovenpå Attitude Indicator'en.

Øverst til venstre på PFD'en er NAV frekvenserne, som styres af knapper til venstre for PFD'en, i midten GPS informationer og til højre COM frekvenserne, som styres af knapper til højre for PFD'en.

I bunden af PFD'en er der de såkaldte ”Softkeys”. Her får man advarsler, Transponderen er der, man kan sætte de forskellige vinduer ind med VOR eller GPS og meget mere.

På MFD'en vises der i venstre side motorinstrumenterne. Det er selvfølgelig alt sammen digitalt, men for C182'eren vistes f.eks. manifold pressure og RPM både som tal og i en skive, som i et almindeligt instrument. Desuden er der oplysninger om fuel flow, oil pressure og temperature, cylinder head og turbine inlet temperatures, fuel quantity samt diverse oplysninger om det elektriske system.

Heller ikke i denne nye flyver er det lykkedes at lave en fuel quantity indicator der er til at stole på. Hvad der derimod er muligt, er at indsætte det antal gallons man har på flyet inden start, hvorefter systemer herefter tæller ned, således at når man når frem til sin destination ved man nøjagtig hvor meget fuel man har tilbage. Det er også muligt at leane flyet meget nøjagtig, så det bruger minimum af fuel. Dette er der en fuel assistent til at hjælpe med.

Selvom motorinstrumenterne er en vigtig del af MFD, så er det de mange andre oplysninger man kan få på MFD'en der fylder. Du har selvfølgelig din ”MAP” som svarer meget til det kort du normalt flyver efter. Her ligger man sin flight plan ind på, som også laves på MFD'en. Det bedste ved hele systemet er de vejroplysninger man kan få via datalink/satellit. Det er oplysninger om skyhøjder, tordenvejr, om der er VFR forhold eller ej, metar, fronter, skytoppe og meget mere. Om alle disse oplysninger også er tilgængelige i Europa eller det kun er USA er jeg dog ikke klar over, men rigtig smart er det.

Ligeledes kan man få alle de informationer om lufthavne, luftrum, nærmeste ATC frekvenser man ønsker. Der er også et TIS system (Traffic Information Service), som giver dig meget nøjagtige informationer om andre fly der er i nærheden af dig. Det kræver dog også at de har deres transponder med mode S eller C tændt. Det var der rigtig mange der havde i Florida. Kommer et fly for tæt på, er der en venlig damestemme der siger ”Traffic – Traffic”, og farven på flyet ændrer sig.

Ligesom på PFD'en sidder NAV og COM øverst og Softkeys til de mange menuer/funktioner nederst.

Mellem PFD og MFD sidder Audio panel, som stort set fungerer som de fleste Audio panels. Der er dog den forskel, at der er en lille knap der hedder "Play", som er Digital Recording Playback. Har du overhørt f.eks. en clearance kan du bare trykke på denne knap, og den sidst modtagne meddelelse bliver gentaget.

Første dag vi var oppe og flyve med vores instruktør Tom blev en hektisk dag. Det at flyve 182'eren var ikke det store problem, men vi var i et ukendt område med megen trafik og selvom vi begge havde fløjet i USA eller andre steder i udlandet før, så skal man lige vænne sig til det amerikanske ATC sprog, som har andre gloser end vi er vant til hjemmefra.

Checklisten for et fly med G1000 er også anderledes. F.eks. er checklisten for start følgende:

Cowl Flaps – OPEN  
Mixture – FULL LEAN  
Propeller –HIGH RPM  
Throttle –1/4" OPEN  
Avionics Bus 1 & 2 – OFF  
Beacon – ON  
Stand-by Batteri – TEST (20%) &  
ARM (PDF ON)  
Engine Indicators – NO RED "X"'s  
Bus "E" – 24 VOLTS Min  
Bus M" – 0 VOLTS  
Battery „S“ – CHECK DISCHARGE  
Stand-by Battery Annunciator – ON  
Master – ON  
Auxiliary Fuel Pump – ON  
Mixture – RICH  
Fuel flow – STABLE  
Mixture – IDLE  
Auxiliary Fuel Pump – OFF  
PROPELLER CLEAR:  
Magnetos – START  
Mixture – RICH  
Oil Pressure – CHECK  
Batteries "M" / "S" – POS. CHARGE  
LOW VOLTS Annunciator – OFF  
Lights (int/Ext) – AS REQUIRED  
Avionics Bus 1 & 2 – ON  
MFD – ENT to initialise  
Fuel Quantity – RESET (MFD)  
Mixture – AS REQUIRED

Som det ses af checklisten så indgår både PFD og MFD i en del af checklisten for opstart og der skal man selvfølgelig helt præcis vide hvad dette indebærer. Det er ikke svært – det er bare anderledes.

Den anden dag vi var ude og flyve med instruktør var den dag jeg fik mest ud af træningen. Her fløj vi nogle længere legs, hvor der var tid til at sætte sig ind de mange muligheder der var med G1000. Derfor var det også først efter vores lange tur rundt på øerne på Bahamas, at vi følte os hjemme med PFD'en, men især MFD'en, som vi havde utrolig meget glæde af.

Som jeg indledte med at sige, så er det en drøm at flyve en C182 med G1000. Flyet er behageligt at flyve i, den har en god performance og med alle de informationer som G1000'en giver, føler du at du kan tage de rigtige beslutninger på de rigtige tidspunkter.

C182T har følgende performance:

Cruise * 55% power at 10,000 ft range time	930nm 7.60 hr	(1,722 km)
Cruise * 80% power at 7,000 ft range time	773 nm 5.4 hr	(1,432 km)
Engine: Textron Lycoming IO-540-AB1A5 230 BHP at 2,400 RPM		
Landing Performance		
Ground roll		
Total distance over 50 ft obstacle	590 ft 1,350 ft	(180 m) (411 m)
Power Loading	13.5 lbs/hp	(6.1 kg/hp)
Propeller: 3-Bladed Constant Speed, Diameter	79 in	(2.01 m)
Rate of Climb at Sea Level	924 fpm	(282 mpm)
Service Ceiling	18,100 ft	(5,517 m)
Speed		
Maximum at sea level		
Cruise, 80% power at 7,000 ft	150 kts 145 kts	(276 kph) (268 kph)
Stall Speed, CAS		
Flaps up, power off		
Flaps down, power off	54 knots 49 knots	(100 kph) (91 kph)
Takeoff Performance		
Ground roll		
Total distance over 50 ft obstacle	795 ft 1,514 ft	(242 m) (461 m)
Wing Loading	17.8 lbs/sq ft	(86.9kg/sqm)

Venlig hilsen

Per Faldborg Olesen  
Privatpilot