

## Diamond DA-40 TDI

### Konventionel instrumentering (ikke Garmin 1000) og long-range tanke

Nærværende noter har til formål at genopfriske nogle af fabrikantens oplysninger om flyet samt at understrege nogle punkter, som erfaringsmæssigt bør gives særlig opmærksomhed. Noterne erstatter naturligvis ikke officielle dokumenter eller regler, og de kan være både forældede, forkerte og unøjagtige.

Noterne omfatter ikke teoridelen af differences training til SLPC (single lever power control). Dette kræver sin egen teorigennemgang og flyvetræning med instruktør, og efterfølgende påtegning i logbogen.

### DA-40 TDI generelt

Taxi med fritsvingende (ikke-styrbart) næsehjul kræver lidt øvelse hvis man ikke har prøvet det før. Vær opmærksom på at bremse så lidt som muligt under taxi. Brems i små stød, hvis det er nødvendigt for at holde retningen. Ved start i kraftig sidevind kan det være nødvendigt at bruge bremse i begyndelsen af startløbet for at holde retningen, men kom helt væk fra bremserne så hurtigt som muligt. Husk at brug af bremse i startløbet forlænger starten.

De angivne mål for startløb og startdistance gælder ISA, vindstille, MTOM, og ikke mindst hård, fast og vandret bane, og uden bremsning pga. sidevind.

På grund af flyets relativt få HK og relativt tunge konstruktion påvirkes typen mere af en eventuelt blød bane, eller langt græs eller af en lille opadgående skråning på startbanen, end mange andre fly i samme klasse. Ved start på baner med begrænset længde og evt ikke-fast overflade og/eller opadgående hældning skal piloten derfor være særlig forberedt på at afbryde starten, hvis accelerationen ikke er tilstrækkelig.

Modsat de fleste andre fly stiger DA-40 bedst med flaps i take-off position. Vy er 66 KIAS. Man kan derfor med fordel vente med at tage flaps op til man er 1000 ft over jorden og har sat kursen i den ønskede retning. I landingsrunden kan man således godt vente til krydsvind med at tage flaps op (bare man husker det). AFM kalder det *cruise climb* og Vy er 73 KIAS.

Bemærk at der ikke er angivet hastighed for Vx. Vy på 66 KIAS er ret lav for et fly i denne klasse. En lavere stigeftart giver ikke ret stor margin ned til stall. Ved start mod forhindring, hvor Vx normalt bruges, skal man altså her bruge Vy med t/o-flaps, altså 66 KIAS.

På medvind anbefales en powersetting på 50-55%. Ud for tærsklen reduceres power til 10-20%, højden holdes til farten er faldet til 80-85 KIAS og der sættes flaps i take-off position. Der trimmes hvis nødvendigt (normalt ikke ret meget). På finalen reduceres til 75-80 KIAS og der sættes fulde flaps. Hastighed over tærsklen ved fuld vægt er 71 KIAS.

Landing uden flaps: bemærk at fabrikantens anbefaling er kun at øge Vref til 73 KIAS, altså kun 2 KT højere fartmålervisning end ved landing med fulde flaps. Undgå at flade flyet helt ud for ikke at risikere tail-strike.

## W & B samt fuel management på OY-CHP

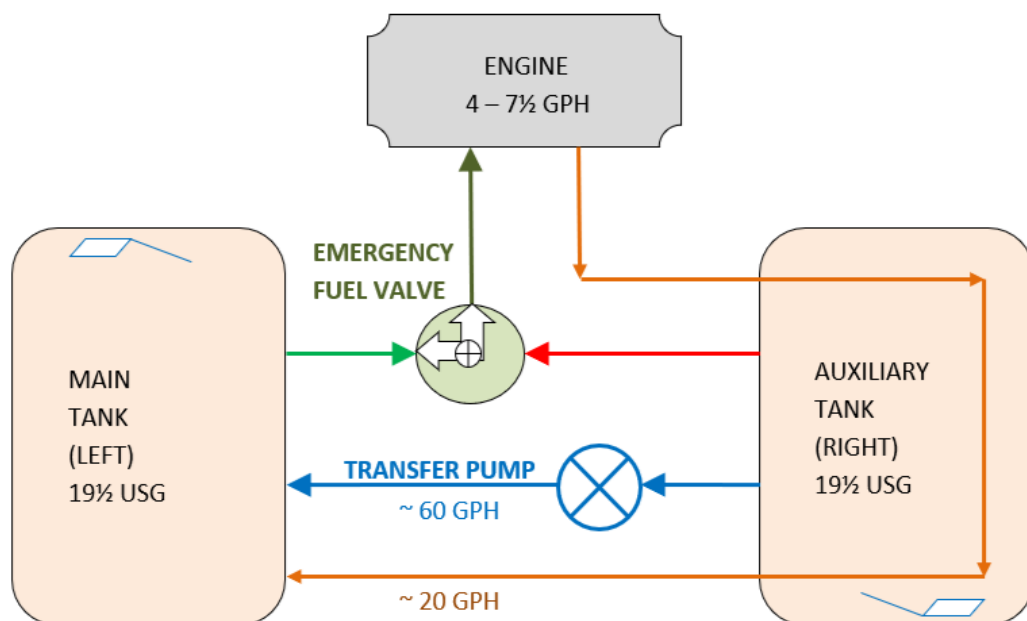
Brug *sandsækken* i bagagerummet hvis kun forsæderne er besat. Check at CoG ikke kommer for langt frem!

På DA-40 TDI forsynes motoren altid fra venstre brændstoftank. For at sikre balance samt udnyttelse af alt fuel skal piloten derfor jævnligt overføre fuel fra højre til venstre tank med flyets *fuel transfer pump*.

Der er kun en lille lampe/annunciator til at huske piloten på at slukke pumpen efter nogle minutter. Den pumper ca 1 gallon per minut. Det er altså let at komme til at pumpe mere fuel over, end man havde tænkt sig. Det anbefales derfor at finde på noget særligt, så man husker det. Hvis der overføres for meget, er der umiddelbart ingen måde at få det ført tilbage til højre tank. Pumpen stopper kun, hvis højre tank tømmes helt, eller venstre tank fyldes helt.

CHP har long range tanke (19½ gals usable pr tank) mens tankmålerne kun er indrettet til standardtanke (2 x 14 gals usable). De viser bare maksimum, hvis der er 14 gals eller mere i tanken. Desuden medfører long-range tankene den begrænsning, at forskellen mellem indholdet i tankene højst må være 9 gallons.

Anbefaling: det anbefales at fylde tankene til ikke over ca 13 gallons, når man tanker. Med 13 gals i hver tank har man ca 5-6 timers endurance.



**Varmt returbrændstof fra motoren sendes gennem højre tank, tilbage til venstre tank, sådan at brændstof i begge tanke holdes varmt. Returbrændstoffet ender *altid* i venstre tank!**

**Standard situation: motoren fødes kun fra venstre tank.**

**Normal procedure: jævnligt at pumpe brændstof fra højre til venstre tank. Husk at slukke!**  
Pumpen kører ikke hvis højre tank er tom eller venstre tank er fuld.

**Nødprocedure: at føde motoren direkte fra højre tank. Kun i tilfælde af pumpevigt eller anden speciel fejl.**

## Andre forskelle fra OY-RBG (med G1000 og normale tanke)

Piloter med erfaring på andre DA-40 TDI vil føle sig hjemme i CHP, men har man kun fløjet med G1000-udstyrede fly er der nogle forskelle at være opmærksomme på.

OY-CHP har et annunciator panel, hvor kontrol- og advarselsslamper sidder samlet, øverst i midten af instrumentbrættet. Her ses advarsler for bl.a. motorparametre, ulåst dør, fuel pump tændt, pitot heat slukket, starter kører, low fuel, trim-fejl og gløderør tændt. Efter blot et øjeblik fejllindikation på en enkelt parameter bliver den generelle advarsel ("ENGINE") stående i panelet til der trykkes på reset-knappen.

Motoren og motorbetjening er identisk på CHP og RBG. Men motorinstrumenteringen i CHP giver ikke nær så godt overblik som på G1000-systemet. Får man en gul eller rød lampe på motorinstrumentet i CHP kræver det mere opmærksomhed at identificere problemet.

Flyveinstrumenterne er sat op som konventionel 6-pack, traditionelt drevet af el hhv. vacuum. Bemærk at stilleskruerne til kursgyro rent fysisk er ret lange, og pas på ikke at ramme dem når du stiger ud og ind af det ret lille cockpit. [2022-maj: Kursgyroen er slidt og det kræver nogen omhu både at justere gyroen og at sætte heading bug. Gyroen driver noget, især i drej.]

Knapperne til Avionics master og Fuel transfer er helt ens og sidder lige ved siden af hinanden. Det er ikke ideelt, og du bør indprente dig at fuel transfer er knappen yderst til højre.

Flyets MEL (minimum equipment list) foreskriver til natflyvning, at plomben til kontakten til reservebatteriet yderst til venstre er intakt. Batteriet sikrer lys i flyveinstrumenterne selv om flyets hovedbatteri er tomt.

Husk i øvrigt, at ved udstyr ude af funktion skal du konsultere MEL i POH'ens afsnit 2 Limitations for at se om det begrænser hvad du må med flyet.

Bagagerummet er indrettet anderledes i CHP end det var i RBG. Maks tilladt vægt er lavere (30 kg) og heraf må kun 5 kg være i den bageste forlængede del af bagagerummet.

Fuel management er en af de store forskelle på OY-CHP og er beskrevet ovenfor.

Autopiloten i CHP er i skrivende stund koblet helt fra. Den er af samme type som i RBG. Den indeholder en altitude alert, som altså heller ikke virker i CHP.

Har du tidligere kun fløjet IFR med glass cockpit? i så fald bør du have træning med instruktør for at flyve IFR forsvarligt med konventionelle instrumenter. Træningen indføres i logbogen som differences training.

### Performance nøgletal

Altitude (ISA)	Climb 73 KIAS	60% cruise	70% cruise	Bedre climb kan opnås med take-off flaps og 66 KIAS.  Fuel planning: beregn 0,5 gals til taxi/run-up.
1000 ft	540 fpm	105 KTAS	114 KTAS	
4000 ft	520 fpm	107 KTAS	117 KTAS	
7000	450 fpm	110 KIAS	120 KTAS	
10.000 ft	350 fpm	113 KTAS	123 KTAS	
Fuel flow	7,7 gph	4,0 gph	4,9 gph	

MTOM, ISA	Distance	Run	Start- og landingsperformance uden sikkerhedsfaktor. Gælder std. atmosfære, SL, hård tør vandret bane.
Take-off	640 m	330 m	
Landing	740 m	290 m	

## Kommentarer til checkliste

### *Before start-up*

Pkt 8-19 er udformet som *flow checks* og skrevet med blå. Punkterne leder logisk gennem cockpit og det kan være nyttigt at lære dette udenad og så bruge checklisten efterfølgende for at sikre at intet er glemt.

### *Start-up*

Pkt 2. Fuel målerne kan ikke vise mere end 14 gals, mens fuld tank er 19½ gals. Så hvis den ene tank viser 14 gals, skal den anden vise mindst 10½ gals for at sikre at forskellen mellem de to tanke ikke overstiger de maksimalt tilladte 9 gals - med mindre man på anden vis ved præcis hvor meget der er i den fuldeste tank.

Pkt 5. *Position lights* er Diamond's betegnelse for "NAV lights" eller navigationslys.

Pkt 6 og 7. Man skal være klar til motorstart når man tænder *engine master*. Starteren bør aktiveres straks efter at GLOW indikatoren slukkes. Bemærk: Man må IKKE slippe nøglen så snart motoren tænder! da det skal skade motoren. I stedet skal man holde nøglen i startstilling indtil RPM når op på 500.

Hvis motoren ikke starter efter få sekunder, kan det i koldt vejr skyldes behov for yderligere varme på gløderørene. Straks efter startforsøg skal der så slukkes og tændes for Engine Master, hvorefter GLOW igen indikeres. Der gøres nyt startforsøg omgående når GLOW igen slukker.

### *Taxi*

Pkt 16. Den nøjagtigste måde at stille kursgyroen er efter GPS track under taxi ligeud, hvis man kan holde en lige kurs. Samtidigt tjekkes at kompasset er enig. Herved undgår man både deviation og andre kompasfejl. Dette skal dog kun udføres hvis der er fri bane over et passende stykke og man kan køre helt lige ud.

### *Run-up*

Pkt 1. Motoren stopper ikke, hvis nøglen drejes helt til venstre i tomgang. Derfor dette tjek.

Pkt 6. DA-40 skal altid starte med flaps i t/o-stilling. Start med flaps oppe er muligt, men forsøger man at rotere ved sædvanlig hastighed, letter flyet med for høj næsestilling og dårlig kontrol og stigeevne.

Pkt 7 og 8. I forhold til AFM er der byttet om på disse to, for at kunne konstatere en bestemt type fejl.

Pkt 12. Ved fuld power skal der indikeres 90-100% og 2240-2300 RPM, og olietrykket skal blive i grønt område. I praksis tjekkes bare at alle motorinstrumenter forbliver i grønt ved fuld gas.

### *Cruise*

Pkt. 3. Hver pilot bør overveje, hvordan hun/han husker at stoppe fuel transfer pump i tide, når der overføres brændstof. Der overføres ca 1 gal/minut.

### *Descent/landing*

Over pkt 1 er angivet 2 descent profiler med 500 fpm. Mange andre profiler er naturligvis mulige.

Pkt 1 og 7. Checklisten begynder med at foreslå at starte fuel transfer og slutter med at sikre at fuel pump er slukket. Formålet er at sikre dels at der er passende fuel i venstre tank til anflyvning og landing, dels at sikre at fuel pump slukkes igen så fuel balancen ikke bliver for skæv.

Pkt 8. På alle fly og især fly med fritsvingende næsehjul kan det være skidt at lande med defekte hjulbremseser, især i sidevind. Derfor tjekkes at der er tryk på bremsesystemet før hver landing.

Hold en god margin til flap limit speeds: 108 KIAS med t/o flaps setting; og kun 91 KIAS med fulde flaps.

Flyet er aerodynamisk og løber hurtigt op i fart i turbulens eller et øjeblik uopmærksomhed.

### *After landing*

Det vigtigste efter landing er at slukke pitot heat hurtigst muligt, da den ikke køles tilstrækkeligt på jorden.

### *Parking*

Motorens afkøling times fra når motoren er i tomgang og kan holdes i tomgang.

Pkt 12. Interior PIC light (forreste venstre loftslampe) står som selvstændigt punkt, fordi netop denne lampe strømforsynes udenom *battery master* og derfor kan efterlades tændt. I dagslys kan det let overses, så flyets batteri aflades.