



Brukerhåndbok

for

Super Dimona

LN-GGX

1 Bakgrunn

Super Dimona er et komplekst fly i forhold til alt annet flymateriell vi har hatt i klubben tidligere. Med turbo og propell med variabel stigning (pitch) er det mange muligheter til å gjøre feil. Både motor og propell koster mye å reparere. Eventuelt motorhaveri kan koste kr 600.000.

Det stiller derfor store krav til at fartøysjefen håndterer flyet riktig. Hvis ikke kan det i beste fall føre til kostbare reparasjoner, i verste fall fatalt havari. Vi er vel enig i at vi ikke ønsker noe av dette. I tillegg er flyet tyngre enn vi er vant med og presenterer dermed mer bevegelsesenergi ved landing. Ulven er også en krevende flyplass med utfordrende vindforhold. Alt dette gjør at det er viktig å være godt trent og at det ikke går for lang tid mellom hver gang du flyr.

Noen utfordringer med turbo og variabel pitch propell:

- Turboer ryker grunnet manglende smøring ved motorstopp
- Turboer skades på grunn av for lavt eller for høyt trykk
- Feil stiling på propell, dårlig (ingen) trekkraft – havari på avgang eller ved touch & go

Derfor har Os Aero Klubb utarbeidet rutiner for bruk og lagt listen litt høyere enn minstekravet til EASA slik at vi får en god og trygg drift.

2 Utsjekk

Alle som skal fly LN-GGX skal ha gjennomgang av rutiner osv med instruktør som er godkjent av Sameiet GGX. Når fullført så skal dette signeres for i loggbok.

TEKNISK

- Daglig ettersyn av fly og motor
- Sjekk av olje (gurgling)
- Påfylling og type olje og kjøleveske.
- Fylling av bensin
- Vekt og balanse

OPERATIVT

- Hjulbrems (separate brems og parkeringsbrems)
- Start og stopp av motor (nedkjøling av turbo)
- Avgang og klatring (propellhåndtak og throttle i forhold til man.pressure og rpm)
- Bruk av transponder
- Bruk av radio
- Bruk av elvario
- Bruk av nav.computer
- Navigasjon
- Luftrom

DOKUMENTASJON

- Føring av fartøyjournal
- Avlesning og føring av tachotid og flytid
- Oppbevaring av fartøydokumenter og nøkler.

PARKERING

- TE-dyse dekkes til
- Hoodtrekk alltid på i hangar hvis flyet er tørt
- Varme i cockpit og motor om høsten og vinteren
- Oppbevaring av utstyr.
- Vask og polering

2.1 Godkjente instruktører

Pr 16. april 2022 er følgende instruktører godkjent

- Ingebjørn Aasheim
- Rune Hovda
- Terje Eltvik

3 Reecency – jevnlig trening

Super Dimona er et komplekst fly og krever jevnlig trening for å unngå skader. Vi glemmer fort og blir «rustne» og da er det veldig lett å gjøre feil, spesielt i en litt stesstet situasjon. Vi har derfor satt høyere krav til «reeceney» enn det som EASA krever.

Har du flydd LN-GGX mindre enn 3 timer og 10 landinger siste 3 måneder så

3.1 Hvis du har gyldig TMG-rettighet og mer enn 3 starter siste 3 måneder (gyldig passasjerrettighet)

- I. Gjennomføre treningstur med en «safetypilot» som har gyldig TMG rettighet og har minimum 10 starter og 5 re-start i luften på Super Dimona de siste 3 måneder til minst kravet er oppnådd
- II. Fly med instruktør som har instruert på eller flydd Super Dimona de siste 3 måneder

Treningsprogram:

- 5 landinger med motor
- 2 landinger med stoppet motor
- 2 Re-start i luften
- Klatring og cruce med hensyn til rpm og manifold trykk
- Taxing etter landing og nedkjøling av motor og turbo før stopp av motor
- Gjennomgang av daglig

3.2 Hvis du har gyldig TMG-rettighet, men mindre enn 3 starter siste 3 måneder

- I. Fly med instruktør som har instruert eller flydd flyet de siste 3 måneder

Treningsprogram:

- 10 starter og landinger
- 3 landinger med stoppet motor
- Cruising med høy og lav fart (sjekk av turbostrykk mm))
- Klatring og descend, motorbruk
- 3 Re-start i luften
- Taxi på bakken etter landing, nedkjøling av motor
- Fueling, bruk av rett bensin olje og kjøleveske
- Gjennomgang av daglig

3.3 Ikke gjennomført slep siste 3 måneder

Gjelder for dem som har gyldig sleperettighet, men ikke har slept med Dimona på Ulven de siste 3 måneder

Gjennomgå med instruktør eller erfaren slepeflyger:

- Avgang og klatring med fokus på motortemperatur, propellhåndtak og throttlebruk.
- Release og rutiner med linevinsj
- Descend etter slep (motorbruk, kjølig osv)
- Start og stopp av motor (nedkjøling av turbo)
- Helst gjennomføre slep sammen med instruktør av lett fly (PW5, K8, ASW15)

4 Rutiner

Olje sjekkes med magneter av og propell dreies med klokken (sett bakfra) 10-20 ganger til du får «blurp» i oljetanken. Skal aldri dreies mot «rotasjonsretningen»

Olje peiles så med peilepinne under lokket på oljetanken.

Hvis det mangler olje så etterfyll med «AeroShell Sport Plus 4» (rød 1 liters kanne).

Hvis det mangler bremseveske etterfyll med «AeroShell Fluid/Fluide 4» (5 liter metallkanne)

Hvis det mangler kjøleveske etterfyll med «Prestone kuhlerfrostschutz» (gul 5 liter kanne)

4.1 Flyging

4.1.1 Avgang klatring

Etter avgang reguleres propellhåndtak (litt bak) til RPM dropper til under gult område (2250) I sikker høyde, dra av throttle til manifold pressure dropper til under gult område.

4.1.2 Level – cruising

Redusere power

Først justeres throttle til manifold pressure er i henhold til tabell.-

Så reduseres propellhåndtak til du har redusert turtallet til ønsket nivå.

Cruise normalt på 60% eller 75% power.

Øke power

Først propellhåndtak til du har ønsket turtall.-

Så justeres justeres throttle til ønsket manifold pressure.-

Temperatur på olje

Oljetemperatur bør være mellom 70 og 100 grader. Det kan derfor være behov for å regulere luftspjell (stenge)

4.2 Taxing

Ikke takse (på grus) langs hangar inn til bensincontainer.

Ikke motor og propelltest på grus.

Unngå så mye som mulig å takse eller ta av på grus.

Pass opp for bløte områder på flyplassen

4.3 Fueling

Vi bruker 98 oktan, men 95 oktan kan også brukes, men helst ikke pga etanol i bensinen E10. 100LL kun i nød på grunn av at bly forurensner motoren.

Bruk fat merket LN-GGX i bensincontainer

Flytt stigerøret over fra fra fat med 100LL. Hold røret loddrett så det ikke renner ut bensin.

Sett pistol i fat med 100LL og pump 2 liter (for å tømme slange og filter)

Fyll ønsket mengde på GGX

Sjekk om kanner (2 stk) merket GGX er fylt. Hvis tomme fyll kannene.

Etter fueling, sett stigerøret tilbake i fat med 100LL

Sett pistol i fat merket GGX og pump 2 liter (for å tømme slange og filter)

Før bensinlogg og merk med 98 oktan og GGX

4.4 Parkering i hangar

Husk lange vinger

Stopp og snu flyet på gresset forran hangar.

Flyet snues ved å enten presse halen ned eller løft forsiktig i propell

Fest wire i slepekroken (utløserwire henger under kroppen ca 50 cm lengre fremme)

Trekk flyet inn i hangar med vinsjen mens hale holdes nede (for å få nesehjul klar av bakken)

Hjul skal treffe de orange stripene, dvs venstre hjul skal mellom føringer for hangardør
TE-dyse dekkes til hvis flyet parkeres ute.

5 Sleping

5.1 Før avgang

Fjern gult deksel forran luftinntak
Monter speil.
Sjekk fuelmengde
Før slepelogg
Avgangssjekk

5.2 Avgang klatring

I sikker høyde, dra av throttle til manifold pressure dropper til under gult område.:-

5.3 Descend

Reduser til tomgang
Spol inn line ved moderat hastighet og flyging rett frem
Cowl flap "stengt"
Carb heat «on»
Start descend med luftbrems etter behov.

5.4 Landing (finale)

Cowl flap "åpen" (frem)
Carb heat «off» (frem)
Propellhåndtak "take off" (frem)
Bensinpumpe "på"

6 Propell

LN-GGX er utstyrt med propell med variabel stigning (pitch). Dette er nytt for mange så her følger en beskrivelse av virkemåte og hvordan bruke.

6.1 Innledning

Stigning på propellen vil si hvor langt propellen skrur seg frem på en omdreining. Med liten stigning skrur propellen seg frem ett kortere stykke enn med stor stigning. Stigningen reguleres ved å vri bladene., dvs endrer innfallsvinkelen på propellbladene. Stor stigning/innfallsvinkel på bakken gir stor motstand (samme som en flyvinge) og motstanden blir så stor at motoren ikke klarer å oppnå turtall for maks effekt. I luften blir relativ innfallsvinkel mindre siden flyet beveger seg fremover og dermed motstanden mindre. Ved liten stigning blir problemet ved høy flyhastighet. Da beveger kanskje flyet seg like mye fremover på en propellomdreining som propellen skrur seg frem. Da blir det ingen trekraft fra propellen. Derfor ønsker vi å ta av med liten stigning og bytte til stor stigning ved høye hastigheter.

Dette kan sammenlignes med gir på sykkel. Når du starter i lavt gir så klarer du ikke å trø fort nok når hastigheten øker. Hvis du prøver å starte i et høyt gir så er det så tungt at du ikke klarer å komme igang. Derfor bruker vi lavt gir ved start og oppoverbakker, høyt gir på flater og nedoverbakker.

LN-GGX er utstyrt med det som kalles «constant speed». Det vil si at «propellhendelen» i cockpit stiller inn «ønsket turtall» og ikke stigning (pitch). Hvis propellen jobber lettere og turtallet øker så vil automatikken øke stigningen (belastningen) for å bremse. Dette skjer typisk hvis flyhastighet økes.

Motsatt hvis hastigheten reduseres og turtallet normalt ville bli redusert (pga økt belastning) så vil stigningen reduseres. Dette gjør at vi automatisk får liten stigning ved lav flyhastighet og så øker stigningen etter hvert som hastigheten øker.

Det er derfor propellturtall som stilles inn med propellhendelen i cockpit, ikke stigning.

Med throttle reguleres effekt på motor slik at den går med passelig belastning. Kan sammenlignes med sykkel slik at kraften du bruker på pedalene er OK i forhold til din styrke og form. Når vi reduserer turtall er det også viktig å redusere effekt på motor. Ellers vil motoren arbeide med stor belastning. Kan sammenlignes med at vi har valgt for høyt gir på sykkel og må stå og trø. Vi blir fort utslitt og det samme blir motoren.

Fordelen med «constant speed» er at stigning automatisk økes etter hvert som flyet aksellererer og cruise hastighet øker.

6.2 Bruk

I avgang ønsker vi liten stigning (lavt gir). Vi stiller derfor inn propell for maks turtall (helt frem). Da vil automatikken stille inn propellen med liten stigning slik at vi får maks turtall..

Når vi ønsker å redusere effekt og turtall, så stilles først throttle til ønsket manifoldtrykk, så propellhåndtak for å redusere til angitt turtall.-

Vil vi øke effekt (og turtall) så justeres propellhåndtak for å få angitt turtall og så throttle slik at vi får manifoldtrykk for det nye turtallet.- Det er mulig at motor ikke har nok effekt til å få ønsket turtall og det kan da være nødvendig å øke throttle litt,-, så propell og til slutt throttle til rett manifoldtrykk.-