

Starta flygplan på vintern

OBS: Detta är en lathund som INTE ersätter ordinarie flygplansdokumentation. Kolla i respektive flygplans POH.

För att starta ett flygplan på vintern så krävs det ofta att motorn ska förvärmas med motorvärmare eller en kupéfläkt. Då misslyckade motorstarter snabbt förbrukar batteriet i flygplanet så kan det behövas laddas upp igen alternativt så behövs det extern strömförsörjning under själva startförloppet för att få igång motorn.

Både PA-28 och DA-20 har uttag för motorvärmare och extern strömförsörjning. Dock så skiljer sig logiken för hur dessa ska användas något mellan flygplanstyperna.



Fig. 1 - PA- 28. Uttag för yttre kraft och motorvärmare



Fig. 2 - DA-20 uttag för yttre kraft

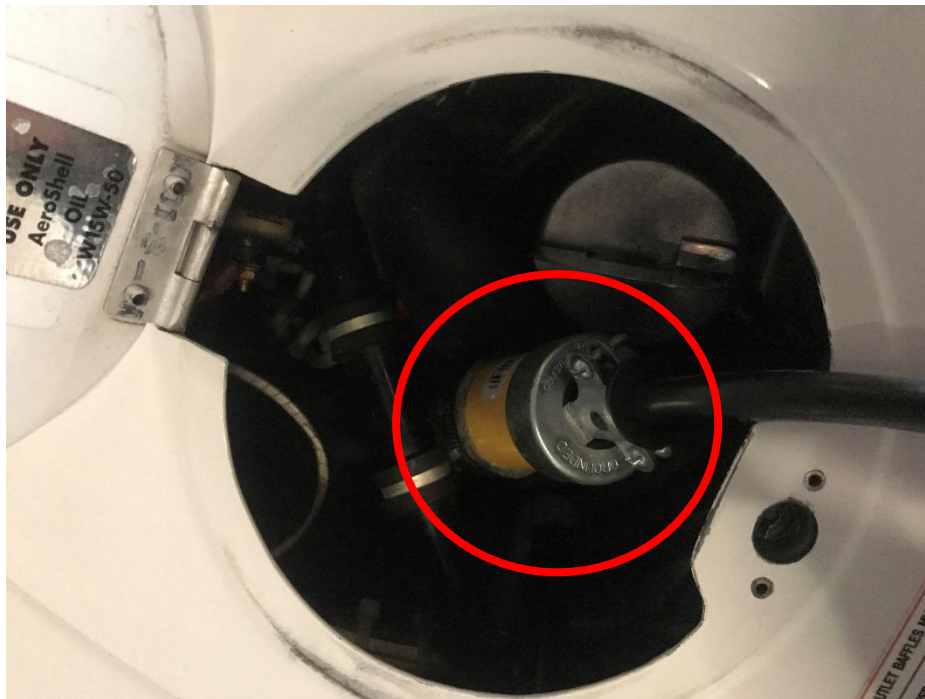


Fig. 3 - DA-20 Motorvärmarekoppling

Motorvärmare

Varje flygplansfack i hangaren är utrustade med en sladd som normalt är kopplat till kabelvindan i taket. Sladden till motorvärmaren skall normalt sitta kopplade i flygplanen efter flygning så att den som flyger nästa gång kan starta motorvärmaren via bokningen i MyWebLog. Uttaget för motorvärmare finns på motorkåpens nedre högra sida för PA-28, se fig. 1 och under luckan för oljestickan på DA-20, se fig. 3.

När ett flygplan bokas i MyWebLog så slår motorvärmaren på innan flygning så att motorn är varm när ni kommer till hangaren.

När ni kommer till flygplanet, kontrollera dock om motorvärmaren är på. Det finns två lampor vid uttaget i taket, se fig. 4. Den första som sitter i uttaget skall alltid lysa rött. Det är fjärrkontrollen som styrs av MyWebLog. Det betyder att den får ström från uttaget. Den andra som sitter på själva kabelvindan lyser bara rött när fjärrkontrollen slår på strömmen i kabeln ner till flygplanets motorvärmare. Om den inte lyser rött så är motorvärmaren inte igång.



Fig. 4 – Uttag för motorvärmare i taket med fjärrkontroll

Har inte motorvärmaren startat automatiskt så är lösningen för att få en varm motor att koppla in motorvärmaren direkt till ett av vägguttagen som finns på panelen där man slår på ljuset i facket.

OBS: Flygplanet bör inte stå med motorvärmaren inkopplad för länge då det dels ökar LFK strömförbrukning och kostnad och dels äter liv på själva motorvärmaren. Förr eller senare går motorvärmaren sönder. Lämna inte flygplanet med manuellt inkopplad motorvärmare.

Batterivagnen

I hangaren finns en batterivagn. Den ska stå inkopplad för laddning när den använts så att batterierna får chans att laddas upp igen. Batterivagnen innehåller två stycken 12 V 62 Ah batterier. Det finns en brytare där man kan slå om den för 12 eller 24 volt, se fig. 5.

LFK PA-28 och DA-20 SKALL ha 12 volt läget inställt.

OBS: DA-20 saknar överspänningsskydd på ingången för extern strömförsörjning.



Fig. 5 – Batterivagn val av 12/24 v.

CTEK MXS 25 laddregulatorn på batterivagnen har tre lägen, se fig. 6:

- **Normal.** Ger 14,4 volt ut, men spänningsnivån varierar lite beroende på laddfas. Strömförsörjning upp till 25 A. Detta är det läge som laddaren bör stå i för det mesta när batterierna i batterivagnen ska laddas upp. Dock så bör den i detta läge inte stå allt för länge inkopplad mot ett flygplan då det är lite högre än batterispänningen i flygplanet.
- **Supply.** Ger 13,6 volt konstant spänning ut. Strömförsörjning upp till 25 A. I detta läge kan batterivagnen stå inkopplad mot ett flygplan för att ladda upp flygplansbatteriet.
- **Recond.** Ger 15,8 volt och max 1,5 A ut. Används för att rekonditionera batterierna i batterivagnen om de skulle vara dåliga. Ska inte kopplas in mot flygplan i detta läge. DA-20 vill max ha ca 14 volt på externa strömförsörjningen.



Fig. 6 – CTEK laddare på batterivagnen

OBS: En motorstart förbrukar så höga strömmar att det inte ger någon större effekt att ha väggkontakten inkopplad. Ha därför batterivagnen inkopplad i vägguttaget enbart vid laddning av batterivagnen eller när batterivagnen står kopplad mot ett flygplan för laddning av flygplansbatteriet.

https://www.baintech.com.au/images/ManualSheets/MXS_25_EN.pdf

Starta DA-20 med hjälp av batterivagnen

Det som är lite lurigt med DA-20 är att yttre ström är kopplat via ett extra relä in i flygplanet, se fig. 7. Det räcker alltså inte med att enbart slå till batteristöm i flygplanet för att få hjälp av yttre ström!

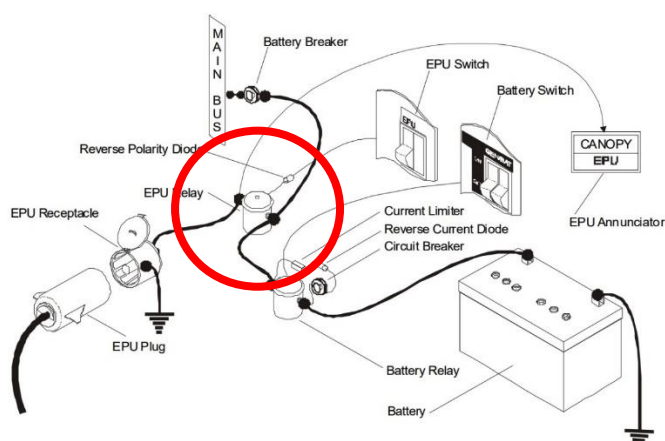


Fig. 7 - Skiss över elinstallation i DA-20

Uttaget för extern strömförsörjning sitter på vänster sida strax framför vingen, se fig. 2.

OBS: Max 14 volt in i DA-20!

För att starta flygplanet med yttre kraft:

- Kolla att batterivagnen är inställd på 12 v och inte ansluten till vägguttaget.
- Kolla att CTEK laddaren står i Normal
- Med allt i flygplanet avstängt koppla in batterivagnen till uttaget för yttre kraft på DA-20.
- Kolla att lampan "EPU" lyser.
- Slå till EPU brytaren – Ett antal enheter drar då igång i flygplanet, bl.a displayerna.
- Kontrollera 12-14 volt på voltmätaren.
- Slå till brytaren batteriström i flygplanet och genomför motorstart. OBS: I kallt väder är det viktigt att ha gasspaken i tomgångsläget (fullt avdragen). Snapsa ordentligt! 10-15 s!
- Efter att motorn har startat, slå av EPU brytaren.
- Koppla från batterivagnen.
- Kontrollera att lampan "EPU" slocknar

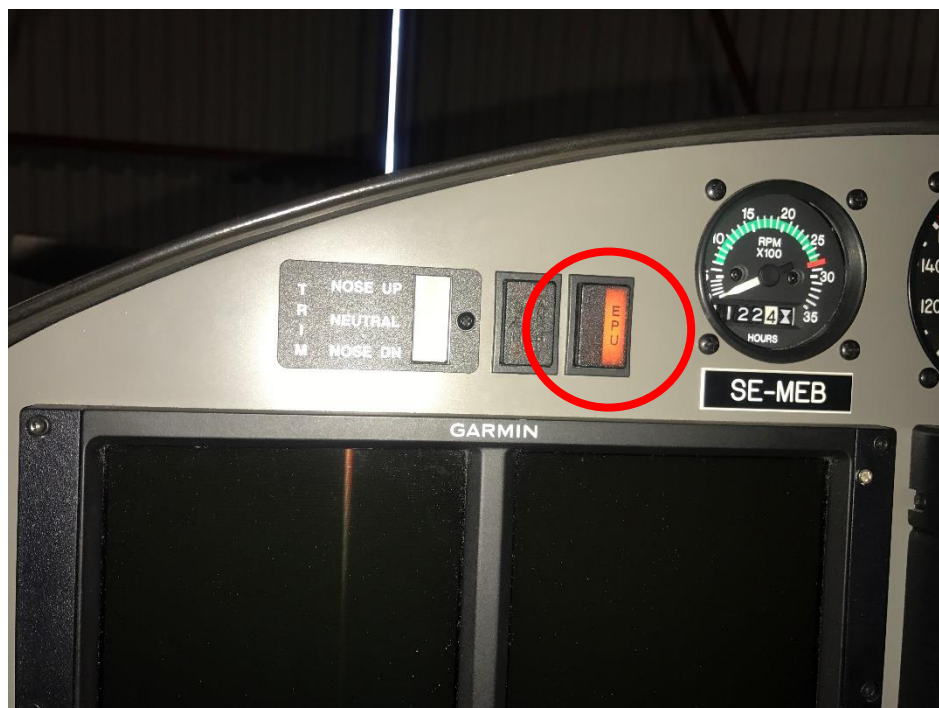


Fig. 8 – Yttre kraft inkopplad. Lampan EPU lyser



Fig. 9 – EPU brytare

OBS: Det går att koppla in t.ex. ett bilbatteri i stället för batterivagnen. I värmeboden i hangaren finns en adapter som går att koppla in i externa uttaget på PA-28 och DA-20 och som sedan kan kopplas till en bil. Kan vara bra att ta med på resor...

För ytterligare beskrivning av start av DA-20 med yttre kraft (EPU) läs supplement 1 i DA-20 manualen (sid 225-238)!

<http://www.diamondaircraft.com/wp-content/uploads/2016/01/DA202-C1-Rev-28.pdf>

Ladda batteri på DA-20 med hjälp av batterivagnen

För att ladda flygplanets batteri med yttre kraft:

- Kolla att batterivagnen är inställd på 12 v och ansluten till vägguttaget.
- Kolla att CTEK laddaren står i Normal eller Supply
- Med allt i flygplanet avstängt koppla in batterivagnen till uttaget för yttre kraft på DA-20.
- Kolla att lampan "EPU" lyser.
- Slå till EPU brytaren – Ett antal enheter drar då igång i flygplanet, bl.a displayerna.
- Kontrollera 12-14 volt på voltmätaren.
- Vid behov av snabbare laddning, slå ifrån strömförbrukande apparater (genom att dra säkringar), t.ex. PFD. Se fig. 10.
- Slå till brytaren batteriström i flygplanet.
- Efter att flygplansbatteriet är laddat, slå av EPU brytaren.
- Koppla från batterivagnen.

Det går också att ladda batteriet i flygplanet genom att koppla en batteriladdare direkt till batteriet. Men då måste man ta bort motorhuven och det kan vara lite krångligt att få den tillbaka på plats igen, så undvik denna metod annat än i nödfall.



Fig. 10 – Exempel på dragna säkringar för strömförbrukande apparater i DA-20