

Leerstof voor de Zelfstart

1. Standaard procedures

1.1. Taxiën

1. Taxiën zonder assistentie kan met behulp van het bestuurbare neuswiel (optie ASK21MI). Met een tip op de grond de linkerhand aan de remkleppen en de rechterhand aan het gas, de trim in de voorste stand om druk op het neuswiel te houden is de 21 goed te besturen.
2. De bochtstraal kan worden beperkt door de wielrem in combinatie met een meer gas te gebruiken. Hierdoor zal de 21 scherper kunnen draaien.

Attentie: Te allen tijde, dus ook tijdens taxiën dient het toerental minimal 4000 RPM te zijn omdat bij lagere toerentallen de motor niet voldoende koelt en kan beschadigen. Op harde ondergrond kan dit betekenen dat met de wielrem de taxi snelheid wordt beperkt.

1.2 Start, rollen en opstijgen

1. Trim neutraal. De start mag worden uitgevoerd met een vleugel op de grond.
2. Vol gas, zo vroeg mogelijk vleugel van de grond liften, balanceren op hoofd wiel. Wanneer airborne eerst snelheid opvoeren tot blauwe lijn (95km/u) en met deze snelheid doorklimmen.

Attentie: Indien geen tiploper en een stevige crosswind component mag de vleugel in de wind **NIET** op de grond bij zelfstart is te verkiezen om juist die vleugel van wind af op de grond te houden. Reden hiervoor is dat op deze manier het weerhaan effect grotendeels gecompenseerd wordt door de weerstand van de op de grond liggende vleugel. Zou men de vleugel in de wind wel op de grond houden dan zal weerhaan effect en weerstand samen teveel zijn om nog met voetenstuur te kunnen corrigeren.

1.3 Klim

1. Na los gekomen te zijn dient de snelheid $V_y = 95 \text{ km/h}$ te worden gehandhaafd.
2. Voer de gehele klim tot veiligheidshoogte van 50 meter uit met vol gas, daarna toerental terugnemen tot 80% = ongeveer 7200-7300 bij V_y
3. Op 200 meter wordt vermogen verminderd tot het groene continue toerental (=7000 RPM) en de tweede benzinepomp wordt afgeschakeld.

1.4 Motor stoppen en inklappen in de vlucht

1. Vlieg 95 km/h. Gas volledig dicht.
2. Ontsteking uit.
3. Kijk goed in de motor spiegel naar de propeller. Als deze langzaam draait en door horizontaal gaat kan de propeller stop worden geplaatst.
4. Kijk goed in de spiegel of de propeller in verticale stand tegen de stop is gedraaid. Propeller switch naar beneden en vasthouden tot harde piep wordt waargenomen. (koelstand van de motor is dan bereikt).
Note: wanneer propeller switch in procedure niet continue is vastgehouden zal motor helemaal inklappen wat onmiddellijk moet worden gecorrigeerd door motor weer uit te klappen en procedure te herhalen.
5. Controleer watertemperatuur op display van motormanagement systeem. Indien watertemperatuur niet verder oploopt; Propeller switch nogmaals naar beneden tot de inklap led groen oplicht.
6. Na geslaagde inklapprocedure kan de motor hoofdschakelaar worden uitgezet. Wanneer verwacht wordt dat de motor in korte tijd weer gebruikt gaat worden is uitschakelen niet nodig.

1.5 *Uitklappen en starten van de motor in de vlucht*

1. Met de motor uitgekapt maar niet draaiend zal de daalsnelheid toenemen tot ongeveer 1.3 m/sec. Dit staat gelijk aan een glijhoek van 1 op 24. Het herstarten van de motor moet alleen boven landbaar terrein en bij voorkeur niet beneden de 400 meter. Onder normale omstandigheden is het hoogteverlies van het begin van de uitklapprocedure tot de motor loopt ongeveer 25-30 meter.
2. Uitklappen: Vlieg 95 km/h. Motor switch aan
3. Propeller uitklap switch naar boven. Controleer via spiegel en uitklap led of propeller volledig is uitgekapt (led=groen)
4. Verwijder de propeller stop.
5. Ontsteking aan en druk op de starterknop. Geleidelijk naar vol gas (maximaal 7000 RPM)

2. Noodprocedures

2.1 Landing met de motor nog uitgeklaapt

1. Bij rustig weer vlieg met een 5 km hogere landingsnelheid (105 km/u) Met harde wind moet deze snelheid nogmaals met 5 km worden verhoogd.
2. Sterke crosswind veroorzaakt geen extra problemen

2.2 Verlies van motorvermogen in de start

1. Breng de neus(stand) onder de horizon, door de knuppel naar voren te brengen, controleer snelheid (gele driehoek) indien voldoende landingsbaan
 - a. Land rechthoek met de motor uitgeklaapt
2. Met onvoldoende landingsbaan
 - a. Neem een beslissing op basis van positie, terreinsoort en terreinhoogte. Landing buiten het vliegveld is te verkiezen voor lage bochten met uitgeklaapte motor
 - b. Indien tijd; ontsteking uit, propeller stop, inklappen en motor schakelaar uit
 - c. Attentie: denk aan glijhoek; propeller uitgeklaapt beperkt de glijhoek tot 24!

2.3 Verlies van vermogen gedurende de vlucht

1. Breng de neus(stand) onder de horizon, door de knuppel naar voren te brengen, controleer de snelheid!
2. Controleer brandstofkraan? Controleer brandstofvoorraad?
3. Indien geen aanwijsbare reden, inklappen motor en landen, indien te laag; landen met uitgeklaapte motor. Prio 1 is landen.

2.4 Breuk aandrijfriem gedurende de vlucht

1. Motor zal onmiddellijk extreme toerentallen draaien na riembreuk, gas onmiddellijk dicht en breng de neus(stand) onder de horizon, door de knuppel naar voren te brengen, controleer de snelheid!
2. Vervolgprocedure van 2.2 vanaf punt 2.

2.5 Motorbrand op de grond

1. Brand wordt door een brandalarm (LED) in het instrumentenbord aangegeven (is temperatuur in de motorruimte tot boven 140°C gestegen)
2. Benzinekraan dicht en ontsteking uit
3. Motor uitgeklaapt laten
4. Motor schakelaar af
5. Gebruik brandblusser

2.6 Motorbrand in de lucht

1. Brand wordt door een brandalarm (LED) in het instrumentenbord aangegeven (is temperatuur in de motorruimte tot boven 140°C gestegen)
2. Benzinekraan dicht
3. Vol gas indien motor nog draait tot deze stopt
4. Motor inklappen om brand te smoren
5. Motor schakelaar af
6. Zo snel mogelijk landen
7. Gebruik brandblusser

2.7 Defecte uitlaat

1. Met een defecte uitlaat is oververhitting van de wanden van de motorruimte mogelijk. Om die reden moet zo snel als mogelijk de motor afgeschakeld worden indien uitlaat problemen zich voordoen.
2. Problemen aan de uitlaat kunnen worden herkend door plotselinge geluidstoename en met een hogere frequentie
3. Klim naar veiligheidshoogte, start inklapprocedure en ga zo snel mogelijk landen.

2.8 Verlies van boordspanning

1. Met de motor ingeklapt:

Doorgaan als zweefvliegtuig

2. Met de motor uitgeklappt maar niet lopend:

Zoek zo snel als mogelijk een landingsveld

3. Met de motor uitgeklappt en lopend:

De motor niet uitschakelen! Vlieg naar het dichtstbijzijnde vliegveld. De benzinepomp en de waterpomp zullen blijven draaien op de stroom van de dynamo.

3. Extra motorcontroles bij dagelijkse controle

1. Uitklappen propeller; controle op vreemde geluiden en zwaar lopen van uitklapmechanisme.
2. De belangrijkste bevestigingen zijn van boven door de motordeuren controleerbaar. De twee voorste zijn met een stopmoer gezekerd. Tevens de spindel bevestiging controleren.
3. De derde bevestiging van de motor gaat door de oliehouder heen en is met een borgdraad gezekerd. Deze controleren.
4. Door de propeller opbouw zijdelings te belasten. Dit moet "elastisch" aanvoelen en men mag geen "aanslag" op de romp voelen.
5. Controleer of de aandrijving goed gelockt is (check overcenter)
6. Bevestiging van de uitlaat controleren, veren en ophanging.
7. Radiator op lekkage en of scheuren en bevestiging controleren.
8. Gas en propellerstop op werking controleren
9. Lopen bowdenkabels en brandstofleidingen zonder knikken
10. Brandstof- en koelleidingen op scheuren controleren
11. Luchtfilter controleren op beweeglijkheid en bevestiging.
12. Uitklapswitch (signalering voor volledig uitgekapt) op beschadiging en op bevestiging controleren (inclusief elektrische aansluiting)
13. Aandrijfriem op spanning controleren, met handkracht mag maximale draaihoek 30° bedragen.
14. Propeller 1x (eenmaal) doordraaien en op soepelheid, geluid en compressie controleren
15. Zichtcontrole op propeller en propellerbevestiging.
16. Tankdop goed afgesloten.
17. Zicht controle romptank.
18. Drainen, condenswater weg laten lopen. Let op dat drainer niet blijft lekken!
19. Tankontluchting niet verstopt?
20. Brandstof en olie controleren. Olie niet meer dan ongeveer een cm onder vulopening vullen.

3. Kandidaten toets

3.1 Taak: De voorbereiding en het starten van de motor

Doel: Onderzoeken of de kandidaat bekend is met:

1. De voorgeschreven extra motor controles voor het type vliegtuig
2. De zaken die spelen bij het starten van de motor in het bijzonder oog heeft voor de aanwezigheid en de veiligheid van personen en overige objecten rondom het vliegtuig, oftewel beoordeling van het gedrag en verantwoordelijkheden voor het starten
3. De geadviseerde motor startprocedure volgens het handboek van het betreffende type vliegtuig
4. Voorgeschreven checklist en conform deze handelt.

3.2 Taak: Taxiën

Doel: Onderzoeken of de kandidaat bekend is met:

1. Met de besturingskenmerken tijdens taxiën, de manier van besturen, inclusief het effect van de wind en terrein
2. Met het uitvoeren van een remmen check
3. De correcte instelling van trim, knuppel en remkleppen en rekening houd met de wind
4. Controle houden over richting en snelheid zonder excessief gebruik te maken van de rem
5. Onderkenning van mogelijke gevaren, zoals andere vliegtuigen en andere objecten, en deze te vermijden
6. De richtlijnen en signalen.

3.3 Taak: Controles voor de start

Doel: Onderzoeken of de kandidaat bekend is met:

1. Checks die moeten worden uitgevoerd voor take-off, inclusief de achtergrond voor deze checks en de manier hoe problemen vroegtijdig kunnen worden herkend
2. Het positioneren van het vliegtuig voor vertrek, de vertrekpositie goed kiest, rekening houdend met andere vliegtuigen, plaatselijke condities en regels, de windrichting en de oppervlakte condities
3. De controle op de correcte gegevens met betrekking tot motor temperatuur en ontsteking om een veilige start te kunnen maken
4. De in het vliegtuighandboek beschreven controles
5. De vliegsnelheden bij motorstart, de benodigde take-off afstand en de geldende noodprocedures.

3.4 Taak: Normale en crosswind start en opvolgende klim

Doel: Onderzoeken of de kandidaat bekend is met:

1. De onderdelen van een normale en een cross-wind start en opvolgende klim
2. De voorbereidingen voor de start (checklist), taxi route naar aangewezen vertrekroute en oplijnen voor vertrek
3. De eindcontrole voor vertrek (checklist)
4. De gecontroleerde versnelling tot rotatiesnelheid, versnellen tot geschikte snelheid voor ideaal klimvermogen
5. Gebruik van maximum vermogen tot een veilige manoeuvreerhoogte om dan over te gaan naar een verminderd klimvermogen
6. De doorlopende controle en overzicht op het motormanagement systeem.

Trainingsmateriaal voor aantekening zelfstart in GPL (ASK21MI)

3.5 Taak: Motor stop gedurende de vlucht

Doel: Onderzoeken of de kandidaat bekend is met:

1. Motor stop procedure in de vlucht
2. Koelen van de motor
3. Bepalen en vasthouden van de juiste vliegsnelheid
4. De meldingen en informatie op display van motormanagement systeem
5. Stopzetten van de motor
6. Positioneren van de propeller en opslaan van de motor
7. Afronden checklist.

3.6 Taak: Bijzondere situaties

Doel: Onderzoeken of de kandidaat bekend is met:

1. Procedure gedeeltelijk of complete vermogensverlies en niet meer willen starten van de motor
2. Procedure vuur of rook
3. Uitval elektrische systeem
4. Te weinig brandstof
5. Te lage oliedruk
6. Te hete motor
7. Motor herstart procedure in de vlucht.