ABSCHNITT IV

NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
EINLEITUNG	4-3
GESCHWINDIGKEITEN FÜR NORMALE BETRIEBSVERFAHREN	4-3
NORMALE BETRIEBSVERFAHREN - PRÜFLISTEN	4-5
VORFLUGPRÜFUNG (Abb. 4-1)	4-5
VORFLUGPRÜFUNG (Prüfliste)	4-6
VOR DEM ANLASSEN DES TRIEBWERKS	4-8
ANLASSEN DES TRIEBWERKS	4-8
VOR DEM START	4-9
START	4-10
Normaler Start	4-10
Kurzstart	4-10
REISESTEIGFLUG	4-10
REISEFLUG	4-11
SINKFLUG	4-11
VOR DER LANDUNG	4-11
LANDUNG	4-11
Normale Landung	4-11
Kurzlandung	4-12
Durchstarten	4-12
NACH DER LANDUNG	4-12
VOR DEM AUSSTEIGEN	4-12

INHALTSVERZEICHNIS (Forts.)

	Seite
BETRIEBSEINZELHEITEN	4-13
ANLASSEN DES TRIEBWERKS	4-13
ROLLDIAGRAMM (Abb. 4-2)	4-14
ROLLEN	4-15
VOR DEM START	4-15
Warmlaufen des Triebwerks	4-15
Zündmagnetprüfung	4-15
Prüfung des Wechselstromgenerators	4-16
START	4-16
Leistungsprüfungen	4-16
Flügelklappenstellungen	4-17
Starts mit starkem Seitenwind	4-18
REISESTEIGFLUG	4-18
REISEFLUG	4-18
Reiseflugleistung (Tabelle) (Abb. 4-3)	4-19
Vergaservereisung	4-20
Armeinstellen des Gemisches mit Hilfe des Cessna-Spargemisch-anzeigers	4-20
Gemisch und Abgastemperatur (Tabelle) (Abb. 4-4)	4-21
Flug in starkem Regen	4-21
ÜBERZIEHEN	4-22
TRUDELN	4-22
LANDUNG	4-25
Normale Landungen	4-25
Kurzlandungen	4-26
Landungen mit starkem Seitenwind	4-26
Durchstarten	4-26
BETRIEB BEI KALTEM WETTER	4-27
Anlassen	4-27
Mit Vorwärmgerät	4-27
Ohne Vorwärmgerät	4-28
Flugbetrieb	4-30
BETRIEB BEI WARMEM WETTER	4-30

ABSCHNITT IV

NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

EINLEITUNG

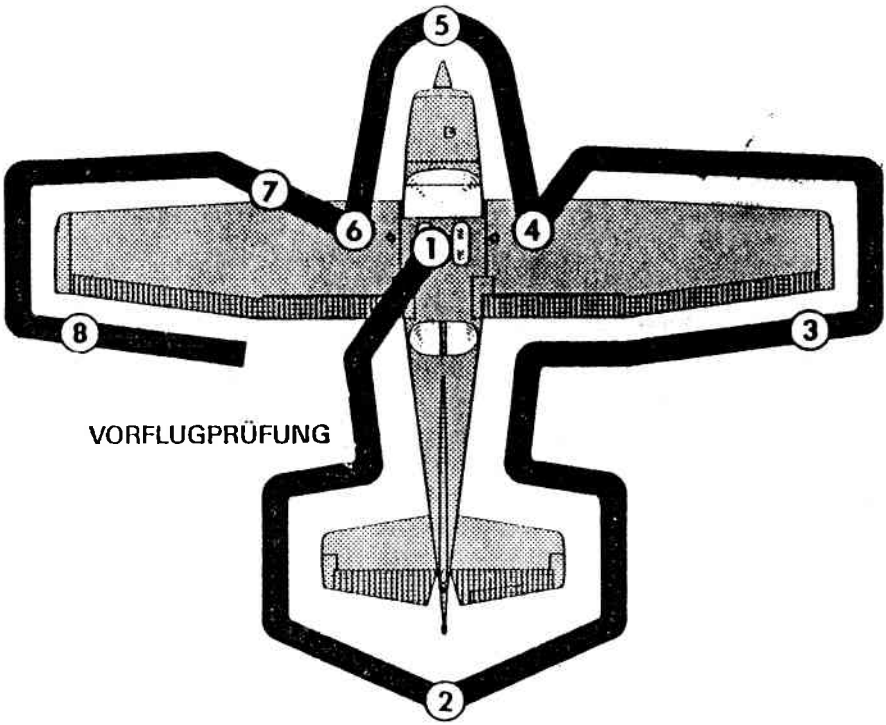
Dieser Abschnitt enthält in Form von Prüflisten und in ausführlicher Darstellung die normalen Betriebsverfahren. Die normalen Betriebsverfahren für Sonderausrüstungsanlagen oder -teile sind im Abschnitt VIII dieses Handbuches zu finden.

GESCHWINDIGKEITEN FÜR NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

Sofern nicht anderes angegeben, gelten die nachfolgenden Geschwindigkeitswerte für das höchstzulässige Fluggewicht von 1089 kg; sie können jedoch auch für ein geringeres Fluggewicht benutzt werden. Um jedoch die in der Startstreckentabelle (Abschnitt V, Abb. 5-4) aufgeführten Leistungen zu erzielen, ist die für das jeweilige Fluggewicht angegebene Geschwindigkeit zu benutzen.

	KIAS
Start, Klappen eingefahren:	
Steigfluggeschwindigkeit bei normalem Start	70 - 80
Starts von Kurzplätzen, Flügelklappen 10°, Geschwindigkeit in 15 m Höhe	56
Reisesteigflug, Klappen eingefahren:	
Geschwindigkeit für normalen Steigflug (Meereshöhe)	75 - 85
Geschwindigkeit für normalen Steigflug (10 000 ft Höhe)	70 - 80
Geschwindigkeit für bestes Steigen (Meereshöhe)	76
Geschwindigkeit für bestes Steigen (10 000 ft Höhe)	71
Geschwindigkeit für besten Steigwinkel (Meereshöhe)	60
Geschwindigkeit für besten Steigwinkel (10 000 ft Höhe)	65
Landeanflug:	
Anfluggeschwindigkeit für normale Landung, Klappen eingefahren	65 - 75
Anfluggeschwindigkeit für normale Landung, Klappen 30°	60 - 70
Anfluggeschwindigkeit für Kurzlandungen, Klappen 30°	61
Durchstarten:	
Höchstleistung, Klappen 20°	55
Höchste empfohlene Geschwindigkeit für das Durchfliegen von Turbulenz:	
1089 kg	99
907 kg	92
726 kg	82
Höchste nachgewiesene Seitenwindgeschwindigkeit:	
Für Start oder Landung	15

NORMALE BETRIEBSVERFAHREN – PRÜFLISTEN



Anmerkung

Während des Rundganges das Flugzeug nach Sicht auf seinen allgemeinen Zustand prüfen. Bei kaltem Wetter selbst kleine Ansammlungen von Schnee, Eis oder Rauhreif an den Flügeln, Flossen und Rudern entfernen. Außerdem sicherstellen, daß die Ruder innen weder Eis noch Fremdkörper enthalten. Vor dem Flug prüfen, daß sich die Pitotrohrheizung (falls eingebaut) innerhalb von 30 s nach Einschalten von Batterie und Pitotrohrheizung warm anfühlt. Wenn ein Nachtflug geplant ist, alle Beleuchtungen prüfen und sicherstellen, daß eine Taschenlampe vorhanden ist.

Abb. 4-1 Vorflugprüfung

VORFLUGPRÜFUNG

(1) KABINE

1. Prüfen, daß das Flughandbuch im Flugzeug ist.
2. Handrad-Feststellvorrichtung entfernen.
3. Zündschalter - AUS
4. Avionik-Netzschalter - AUS
5. **Hauptschalter - EIN**

"Vorsicht"

Beim Einschalten des Hauptschalters oder bei Verwendung einer Fremdstromquelle sowie beim Durchdrehen des Propellers von Hand ist so vorzugehen, als ob der Zündschalter eingeschaltet sei.
Propellerkreisfläche freihalten, da eine lose oder gebrochene Leitung oder ein fehlerhaft arbeitendes Bauteil ein Drehen des Propellers verursachen könnte.

6. **Kraftstoffvorratanzeiger - Kraftstoffvorrat prüfen**
7. **Kühlventilator für Avionikgeräte - hörmäßig prüfen, daß er läuft**
8. **Hauptschalter - AUS**
9. **Notventil für statischen Druck (falls eingebaut) - ZU**
10. **Gepäckraumtür auf Sicherheit prüfen. Mit Schlüssel abschließen, wenn der Kindersitz besetzt werden soll.**

(2) LEITWERK

1. Seitenruderfeststellvorrichtung abnehmen
2. Heckverankerung lösen
3. Ruder auf Bewegungsfreiheit und sicheren Anschluß prüfen.

(3) HINTERTEIL DES RECHTEN FLÜGELS

1. Querruder auf Bewegungsfreiheit und sicheren Anschluß prüfen.

(4) RECHTER FLÜGEL

1. Flügelverankerung lösen
2. Hauptradreifen auf richtigen Druck prüfen.

3. Vor dem ersten Flug des Tages und nach jedem Auftanken eine kleine Kraftstoffprobe aus dem Schnellablaßventil am Tanksumpf in den Probenahmebecher ablassen und auf eventuell vorhandenes Wasser und Sinkstoffe sowie auf richtige Oktanzahl prüfen.
4. Tankinhalt sichtmäßig prüfen.
5. Tankverschluß auf festen Sitz prüfen.

5 BUG

1. Ölstand prüfen. Bei weniger als 5 qt (4,8 l) nicht fliegen. Für längere Flüge auf 7 qt (6,7 l) auffüllen.
2. Vor dem ersten Flug des Tages und nach jedem Auftanken den Ablaßknopf des Kraftstoffsiebes etwa 4 Sekunden lang ziehen, um eventuell vorhandenes Wasser und Sinkstoffe abzulassen. Nach dem Ablassen prüfen, daß Siebablaß wieder richtig geschlossen ist. Wird Wasser festgestellt, so besteht die Möglichkeit, daß die Anlage noch mehr Wasser enthält, und es sind weitere Kraftstoffproben am Siebablaß, an den Kraftstofftankverschlüssen und am Tankwahlventil zu entnehmen.
3. Propeller und Haube auf Kerben und sichere Befestigung prüfen.
4. Landescheinwerfer auf Zustand und Sauberkeit prüfen.
5. Vergaserluftfilter auf Verstopfung durch Staub und andere Fremdstoffe prüfen.
6. Bugfederbein und Bugradreifen auf richtigen Druck prüfen.
7. Bugverankerung lösen.
8. Öffnung für statischen Druck (linke Rumpfseite) auf Verstopfung prüfen.

6 LINKER FLÜGEL

1. Hauptradreifen auf richtigen Druck prüfen.
2. Vor dem ersten Flug des Tages und nach jedem Auftanken eine kleine Kraftstoffprobe aus dem Schnellablaßventil am Tanksumpf in den Probenahmebecher ablassen und auf eventuell vorhandenes Wasser und Sinkstoffe sowie auf richtige Oktanzahl prüfen.
3. Tankinhalt sichtmäßig prüfen.
4. Tankverschluß auf festen Sitz prüfen.

7 VORDERTEIL DES LINKEN FLÜGELS

1. Pitotrohrabdeckung entfernen und Pitotrohröffnung auf Verstopfung prüfen.
2. Belüftungsrohr des Kraftstofftanks auf Verstopfung prüfen.
3. Öffnung der Überziehwarnanlage auf Verstopfung prüfen. Zum Prüfen der Anlage ein sauberes Taschentuch über die Öffnung legen und die Luft aus der Öffnung saugen. Ertönt dabei das Warnhorn, so arbeitet die Anlage einwandfrei.
4. Flügelverankerung lösen.

8 HINTERTEIL DES LINKEN FLÜGELS

1. Querruder auf Bewegungsfreiheit und sicheren Anschluß prüfen.

VOR DEM ANLASSEN DES TRIEBWERKS

(1) Äußere Vorflug-Sichtprüfung (Abb. 4-1) - vollständig durchführen.

(2) Sitze, Sitz- und Schultergurte - anpassen und verriegeln bzw. schließen.

(3) Tankwahlventil - BEIDE

(4) Avionik-Netzschalter, Flugregler (falls eingebaut) und elektrische Ausrüstung - AUS

Achtung

Der Avionik-Netzschalter muß während des Anlassens des Triebwerks ausgeschaltet sein, um etwaige Beschädigungen der Avionikgeräte zu vermeiden.

(5) Bremsen - prüfen und Parkbremse ziehen.

(6) Schutzschalter - prüfen, daß eingedrückt.

ANLASSEN DES TRIEBWERKS

(1) Gemisch - reich.

(2) Vergaservorwärmung - kalt.

(3) Hauptschalter - EIN

(4) Zusammenstoßwarnleuchte - EIN, Positionsleuchten und/oder Warnleuchten (Strobe Lights) - EIN wie erforderlich

(5) Anlaßeinspritzung - je nach Bedarf (zwei- bis sechsmal betätigen; nicht betätigen, wenn Triebwerk warm).

(6) Gasbedienknopf - 3 mm öffnen.

(7) Propellerbereich - frei

(8) Zündschalter - ANLASSEN (loslassen, wenn Triebwerk anspringt).

(9) Öldruck - prüfen.

(10) Avionik-Netzschalter - EIN

(11) Funkgeräte - EIN

VOR DEM START

(1) Parkbremse - ziehen.

(2) Kabinentüren und Fenster - geschlossen und verriegelt.

(3) Alle Ruder - auf freie und richtige Bewegung prüfen.

(4) Flugüberwachungsinstrumente - einstellen.

(5) Tankwahlventil - BEIDE

(6) Gemisch - reich (unter 3000 ft.)

(7) Höhenrudertrimmung und Seitenrudertrimmung (falls eingebaut) - auf Stellung START.

(8) Gasbedienknopf - 1700 min^{-1}

a. Zündmagnete - prüfen (Drehzahlabfall darf bei keinem der beiden Magnete mehr als 125 min^{-1} betragen und Drehzahlunterschied zwischen beiden Magneten nicht mehr als 50 min^{-1}

b. Vergaservorwärmung - prüfen (auf Drehzahlabfall).

c. Triebwerküberwachungsinstrumente und Amperemeter - prüfen.

d. Unterdurckmesser - prüfen.

(9) Gasbedienknopf - 1000 min^{-1} oder weniger

(10) Funkgeräte - einstellen.

(11) Flugregler (falls eingebaut) - AUS

(12) Klimaanlage (falls eingebaut) - AUS

(13) Reibungssperre des Gasbedienknopfes - einstellen.

(14) Bremsen - lösen.

START

NORMALER START

(1) Flügelklappen - 0 - 10°

(2) Vergaservorwärmung - kalt

(3) Gasbedienknopf - Vollgas

(4) Höhenruder - Bugrad bei 55 KIAS abheben

(5) Geschwindigkeit im Steigflug - 70 bis 80 KIAS

KURZSTART

(1) Flügelklappen - 10°

(2) Vergaservorwärmung - kalt

(3) Bremsen - betätigen

(4) Gasbedienknopf - Vollgas

(5) Gemisch - reich (in Höhen über 3000 ft arm einstellen, um die Höchstdrehzahl zu erreichen)

(6) Bremsen - freigeben

(7) Flugzeuglage - leicht schwanzlastig

(8) Geschwindigkeit im Steigflug - 56 KIAS (bis alle Hindernisse überwunden sind.

REISESTEIGFLUG

(1) Geschwindigkeit - 70 bis 85 KIAS

Anmerkung

Wenn der Steigflug mit maximaler Steiggeschwindigkeit durchgeführt werden soll, sind die in Abschnitt V in der Tabelle "Maximale Steiggeschwindigkeit" angegebenen Geschwindigkeiten zu benutzen.

(2) Gasbedienknopf - Vollgas

(3) Gemisch - voll reich (in Höhen über 3000 ft arm einstellen, um die Höchstdrehzahl zu erreichen).

REISEFLUG

(1) Leistung - 2200 bis 2700 min^{-1} (nicht mehr als 75% werden empfohlen)

(2) Höhenrudertrimmung und Seitenrudertrimmung (falls eingebaut) - entsprechend einstellen.

(3) Gemisch - arm einstellen.

SINKFLUG

(1) Tankwahlventil - BEIDE

(2) Gemisch - für ruhigen Triebwerklauf einstellen (voll reich bei Leerlauf).

(3) Leistung - wie gewünscht.

(4) Vergaservorwärmung - falls erforderlich volle Vorwärmung (um Vergaservereisung zu verhindern).

VOR DER LANDUNG

(1) Sitze, Sitz- und Schultergurte - anpassen und verriegeln bzw. schließen.

(2) Tankwahlventil - BEIDE

(3) Gemisch - reich

(4) Vergaservorwärmung - warm (voll gezogen vor Verringerung der Leistung).

(5) Flugregler (falls eingebaut) - AUS

(6) Klimaanlage (falls eingebaut) - AUS

LANDUNG

NORMALE LANDUNG

(1) Fluggeschwindigkeit - 65 bis 75 KIAS (Klappen eingefahren)

(2) Flügelklappen - wie gewünscht (0° - 10° unter 110 KIAS, 10°-30° unter 85 KIAS)

(3) Fluggeschwindigkeit - 60 bis 70 KIAS (Klappen ausgefahren)

(4) Aufsetzen - Haupträder zuerst

(5) Landelauf - Bugrad langsam aufsetzen

(6) Bremsen - nicht mehr als unbedingt erforderlich.

KURZLANDUNG

(1) Fluggeschwindigkeit - 65 bis 75 KIAS (Klappen eingefahren)

(2) Flügelklappen - voll ausfahren (30°)

(3) Fluggeschwindigkeit - 61 KIAS (bis zum Abfangen)

(4) Leistung - nach Überfliegen aller Hindernisse auf Leerlauf zurücknehmen.

(5) Aufsetzen - Haupträder zuerst

(6) Bremsen - stark bremsen

(7) Flügelklappen - einfahren.

DURCHSTARTEN

(1) Gasbedienknopf - Vollgas

(2) Vergaservorwärmung - kalt.

(3) Flügelklappen - 20° (sofort nach dem Vollgasgeben)

(4) Geschwindigkeit im Steigflug - 55 KIAS

(5) Flügelklappen - 10° (bis alle Hindernisse überflogen sind).
Einfahren (nach Erreichen einer sicheren Flughöhe und 60 KIAS).

NACH DER LANDUNG

(1) Flügelklappen - einfahren.

(2) Vergaservorwärmung - kalt.

VOR DEM AUSSTEIGEN

(1) Parkbremse - anziehen.

(2) Avionik-Netzschalter, elektrische Ausrüstung, Flugregler (falls eingebaut) - AUS.

(3) Gemischbedienknopf - ganz herausziehen (Schnellstopp).

(4) Zündschalter - AUS.

(5) Hauptschalter - AUS.

(6) Handrad-Feststellvorrichtung - anbringen.

BETRIEBSEINZELHEITEN

ANLASSEN DES TRIEBWERKS

Beim Anlassen des Triebwerks ist der Gasbedienknopf etwa 3 mm zu öffnen. Bei warmem Wetter springt das Triebwerk nach ein oder zwei Betätigungen der Anlaßeinspritzpumpe an, während bei kaltem Wetter bis zu sechs Betätigungen erforderlich sein können. Bei betriebswarmem Triebwerk ist keine Einspritzung erforderlich. Bei extrem niedrigen Temperaturen kann es notwendig sein, während des Anlassens weiter einzuspritzen.

Schwaches, stotterndes Zünden, gefolgt von schwarzen Rauchwolken aus dem Abgasrohr, deutet auf zu starkes Einspritzen oder auf Überfluten hin. Übermäßige Kraftstoffmengen können wie folgt aus den Zylindern entfernt werden: Gemischbedienknopf ganz auf "arm" stellen, Gasbedienknopf auf Vollgas und dann das Triebwerk mehrere Umdrehungen mit dem Anlasser durchdrehen. Danach den normalen Anlaßvorgang, jedoch ohne weiteres Einspritzen, wiederholen.

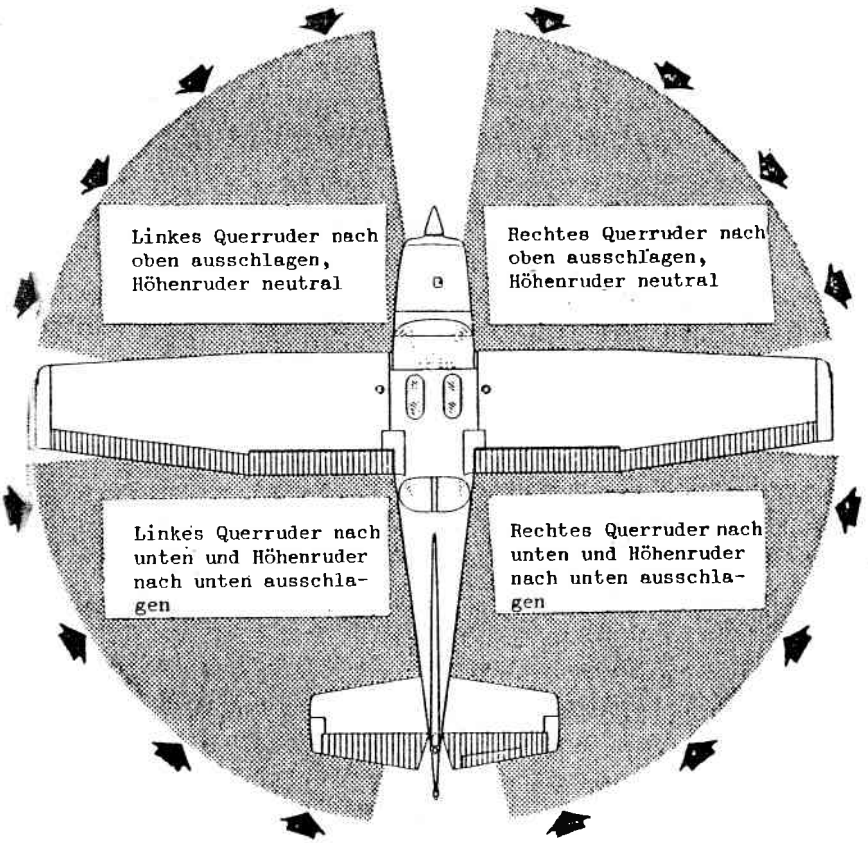
Wenn andererseits zu wenig eingespritzt worden ist (am wahrscheinlichsten bei kaltem Wetter und bei kaltem Triebwerk), wird das Triebwerk überhaupt nicht zünden, und es ist weiteres Einspritzen notwendig. Sobald dann die Zündung erfolgt, leicht Gas geben, damit das Triebwerk weiterläuft.

Erfolgt nach dem Anspringen des Triebwerks im Sommer innerhalb von 30 Sekunden und bei sehr kaltem Wetter innerhalb von 60 Sekunden keine Anzeige des Öldruckes, Triebwerk sofort abstellen und die Ursache suchen. Fehlender Öldruck kann ernste Schäden am Triebwerk verursachen. Nach dem Anlassen ist die Verwendung von Vergaservorwärmung zu vermeiden, sofern keine Vereisungsbedingungen gegeben sind.

Anmerkung

Weitere Einzelheiten über Anlassen und Betrieb bei kaltem Wetter sind in diesem Abschnitt unter "Betrieb bei kaltem Wetter" zu finden.

ROLLDIAGRAMM



WINDRICHTUNG

Anmerkung

Starke seitliche Rückenwinde erfordern Vorsicht. Plötzliches Gasgeben u. scharfes Bremsen vermeiden, wenn das Flugzeug in dieser Lage ist. Lenkbares Bugrad und Seitenruder zur Beibehaltung der Richtung benutzen.

Abb. 4-2 Rolldiagramm

ROLLEN

Beim Rollen ist es wichtig, daß die Rollgeschwindigkeit und die Betätigung der Bremsen auf ein Minimum beschränkt bleibt und alle Ruder zur Beibehaltung der Richtung und des Gleichgewichtes verwendet werden (siehe Rolldiagramm in Abb. 4-2).

Der Vergaservorwärmungsknopf sollte während des Betriebes am Boden stets voll eingeschoben sein, sofern nicht Vergaservorwärmung unbedingt notwendig ist. Bei herausgezogenem Knopf (Vorwärmstellung) tritt nämlich die Luft ungefiltert in das Triebwerk ein.

Das Rollen auf lockerem Kies oder Schlacke sollte mit geringer Triebwerksdrehzahl erfolgen, um Abrieb und Steinschlagschäden an den Propellerblattspitzen zu vermeiden.

VOR DEM START

WARMLAUFEN DES TRIEBWERKS

Wenn sich die Triebwerksdrehzahl gleichmäßig erhöhen läßt, ist das Flugzeug startklar. Da das Triebwerk zur Erzielung wirksamer Kühlung im Fluge eng verkleidet ist, sollten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um eine Überhitzung des Triebwerks bei längerem Lauf am Boden zu vermeiden. Außerdem kann längeres Laufenlassen im Leerlauf zu Verschmutzung der Zündkerzen führen.

ZÜNDMAGNETPRÜFUNG

Die Zündmagnetprüfung sollte bei 1700 min^{-1} wie folgt durchgeführt werden: Zündschalter zuerst auf Stellung RECHTS legen und Drehzahl ablesen. Dann Schalter auf Stellung BEIDE zurückstellen, um den anderen Zündkerzensatz freizubrennen. Danach auf Stellung LINKS schalten, die Drehzahl wieder ablesen und den Schalter auf BEIDE zurückstellen. Der Drehzahlabfall darf bei keinem der beiden Magnete mehr als 125 min^{-1} betragen, und der Drehzahlunterschied zwischen beiden Magneten darf nicht größer als 50 min^{-1} sein. Falls Zweifel hinsichtlich der Arbeitsweise der Zündanlage bestehen, werden gewöhnlich Drehzahlprüfungen bei höheren Drehzahlen bestätigen, ob eine Störung vorliegt.

Das Fehlen eines Drehzahlabfalls kann ein Zeichen für schlechten Masseschluß einer Seite der Zündanlage sein oder Grund für den Verdacht geben, daß die Zündmagneteinstellung nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht, sondern auf Frühzündungen eingestellt ist.

PRÜFUNG DES WECHSELSTROMGENERATORS

Vor Flügen, bei denen die Gewißheit einwandfreier Funktion des Generators und seines Spannungsreglers wesentlich ist (z.B. bei Nacht- und Instrumentenflügen), kann man die Bestätigung dafür auf folgende Weise erhalten: kurzzeitiges Belasten (3 bis 5 Sekunden) der elektrischen Anlage durch Einschalten des Landescheinwerfers oder durch Betätigen der Flügelklappen während des Triebwerkprüflaufes (1700 min^{-1}). Das Amperemeter wird innerhalb einer Zeigerbreite von Null stehenbleiben, wenn Generator und Spannungsregler richtig arbeiten.

START

LEISTUNGSPRÜFUNGEN

Es ist wichtig, das Verhalten des Triebwerks unter Vollgasbedingungen bereits im Anfangsstadium der Startlaufstrecke zu prüfen. Jegliches Anzeichen von unruhigem Lauf oder träger Drehzahlbeschleunigung gibt Grund für einen Startabbruch. Wenn dieser Fall eintritt, ist es gerechtfertigt, einen gründlichen Vollgas-Standlauf vor dem nächsten Startversuch vorzunehmen. Das Triebwerk sollte ruhig und gleichmäßig laufen und bei abgeschalteter Vergaservorwärmung und voll reichem Gemisch mit ungefähr 2300 bis 2420 min^{-1} drehen.

<u>Anmerkung</u>

Die Vergaservorwärmung sollte beim Start nur benutzt werden, wenn dies zur Erzielung gleichmäßiger Triebwerkbeschleunigung unbedingt notwendig ist.

Vollgas-Triebwerkläufe auf lockerem Kies sind für die Blattspitzen besonders gefährlich. Wenn jedoch Starts auf Kiesboden gemacht werden müssen, ist es sehr wichtig, daß langsam Gas gegeben wird. Dadurch fängt das Flugzeug langsam zu rollen an, ehe hohe Drehzahlen erreicht werden, und der Kies wird mehr hinter den Propeller geblasen, als daß er in ihn hineingesaugt wird. Wenn jedoch unvermeidbare kleine Beulen an den Propellerblättern festgestellt werden, sind diese unverzüglich zu behandeln.

Vor Starts von Plätzen, die höher als 3000 ft über NN liegen, sollte das Gemisch kraftstoffärmer eingestellt werden, um die Höchstdrehzahl bei einem Vollgasstandlauf zu erreichen.

Nachdem Vollgas gegeben wurde, ist die Reibungssperre des Gasbedienknopfes im Uhrzeigersinn festzustellen, um ein Zurückwandern des Bedienknopfes aus der Vollgasstellung zu verhindern. Ähnliche Feststellungen der Reibungssperre sind auch unter anderen Flugbedingungen je nach Erfordernis vorzunehmen, damit eine bestimmte Einstellung des Gasbedienknopfes unverändert beibehalten wird.

FLÜGELKLAPPENSTELLUNGEN

Normale Starts werden mit einer Flügelklappenstellung von 0° bis 10° durchgeführt. Auf 10° ausgefahrene Flügelklappen verkürzen die Gesamtstartstrecke mit Überfliegen eines Hindernisses um etwa 10%. Klappenstellungen über 10° sind für den Start nicht zulässig. Wenn eine 10°-Klappenstellung für den Start benutzt wird, sollten die Flügelklappen erst nach Überfliegen aller Hindernisse und nach Erreichen einer sicheren Klappeneinfahrgeschwindigkeit von 60 KIAS eingefahren werden. Auf kurzen Plätzen ist eine Klappenstellung von 10° und eine Geschwindigkeit zum Überfliegen von Hindernissen von 65 KIAS zu benutzen.

Starts von weichen oder unebenen Plätzen sind mit einer Klappenstellung von 10° auszuführen, wobei das Flugzeug so bald wie möglich in leicht schwanzlastiger Lage vom Boden abzuheben ist. Wenn keine Hindernisse vorausliegen, ist das Flugzeug sofort in die Horizontallage zurückzuführen, damit es auf eine höhere Steigfluggeschwindigkeit beschleunigt werden kann. Beim Start von weichen Plätzen mit hinterer Schwerpunktlage sollte die Höhenrudertrimmung etwas kopflastiger eingestellt werden, um während des Anfangsteigfluges angenehme Steuerkräfte zu erhalten.

STARTS MIT STARKEM SEITENWIND

Starts mit starkem Seitenwind werden normalerweise mit der der Flugplatzlänge entsprechenden kleinsten Klappenstellung durchgeführt, um den Abtriftwinkel nach dem Abheben auf ein Minimum zu beschränken. Man schlägt die Querruder teilweise entgegengesetzt zur Richtung des Seitenwindes aus, beschleunigt das Flugzeug auf eine etwas über normal liegende Geschwindigkeit und zieht es dann abrupt hoch, um ein mögliches Wiederaufsetzen bei der Abtriftbewegung zu vermeiden. Nach dem Abheben eine koordinierte Kurve in den Wind fliegen, um die Abtrift zu korrigieren.

REISESTEIGFLUG

Normale Steigflüge werden mit Geschwindigkeiten von 5 bis 10 kn über den Geschwindigkeiten für bestes Steigen sowie mit eingefahrenen Klappen und Vollgas durchgeführt, um bestmögliche Flugleistung, Triebwerkkühlung und Sicht zu erzielen. Unter 3000 ft sollte das Gemisch voll reich eingestellt werden, während es in Höhen über 3000 ft zur Erzielung eines ruhigen Triebwerklaufes oder der höchstzul. Drehzahl entsprechend ärmer eingestellt werden kann. Die maximale Steiggeschwindigkeit erreicht man bei Benutzung der in der Tabelle "Maximale Steiggeschwindigkeit" in Abschnitt V angegebenen Geschwindigkeiten für bestes Steigen. Wenn ein Hindernis einen steileren Steigwinkel erfordert, ist mit der Geschwindigkeit für besten Steigwinkel bei eingefahrenen Klappen und höchstzul. Leistung zu steigen. Steigflüge mit niedrigeren Geschwindigkeiten als der Geschwindigkeit für bestes Steigen sollten mit Rücksicht auf die Triebwerkkühlung nur von kurzer Dauer sein.

REISEFLUG

Normale Reiseflüge werden mit Triebwerkleistungen zwischen 55 % und 75 % durchgeführt. Die erforderliche Triebwerkdrehzahl und der entsprechende Kraftstoffverbrauch für verschiedene Flughöhen können mit Ihrem Cessna Leistungsrechner oder der Reiseleistungstabelle in Abschnitt V ermittelt werden.

Anmerkung

Reiseflüge sind mit einer Triebwerkleistung von mindestens 75% durchzuführen, bis insgesamt 25 Betriebsstunden erreicht sind oder der Ölverbrauch sich stabilisiert hat. Dadurch ist ordnungsgemäßes Setzen der Ringe gewährleistet. Dies gilt sowohl für neue Triebwerke als auch für in Betrieb befindliche Triebwerke, bei denen ein oder mehrere Zylinder ausgetauscht oder überholt wurden.

Die Tabelle für die Reiseflugleistung (Abb. 4-3) gibt die im Reiseflug bei verschiedenen Höhen und Leistungen (in %) erreichbare Fluggeschwindigkeit und die NM/gal (km/l) an. Diese Tabelle ist zusammen mit den vorliegenden Höhenwindinformationen als Anleitung zur Ermittlung der günstigsten Flughöhe und Leistungseinstellung für einen gegebenen Flug zu benutzen. Die Benutzung geringerer Leistungseinstellungen und die Wahl einer Flughöhe mit den günstigsten Windbedingungen sind wichtige Faktoren, die zur Verringerung des Kraftstoffverbrauchs bei jedem Flug berücksichtigt werden sollten.

REISEFLUGLEISTUNG									
	75 % Leistung			65 % Leistung			55 % Leistung		
Höhe ft	Flug-geschw. KTAS	NM/gal	km/l	Flug-geschw. KTAS	NM/gal	km/l	Flug-geschw. KTAS	NM/gal	km/l
NN	112	13,3	6,5	105	14,4	7,1	96	15,4	7,5
4000	116	13,8	6,8	108	14,8	7,3	98	15,7	7,7
8000	120	14,2	7,0	111	15,2	7,4	100	16,0	7,8
Normatmosphäre									Windstille

Abb. 4-3 Reiseflugleistung

Um die für empfohlenes armes Gemisch in Abschnitt V angegebenen Kraftstoffverbrauchswerte zu erzielen, ist das Gemisch ärmer einzustellen, bis die Triebwerkdrehzahl ihren Höchstwert erreicht und dann wieder um 25 bis 50 min^{-1} abfällt. Bei niedrigeren Leistungseinstellungen kann danach ein leichtes Wiederanreichern des Gemisches für ruhigen Triebwerklauf erforderlich sein.

Wenn der Reiseflug eine über 75% liegende Leistungseinstellung erfordert, darf das Gemisch nicht ärmer eingestellt werden als das für höchstzulässige Triebwerkdrehzahl erforderliche Gemisch.

VERGASERVEREISUNG

Durch unerklärlichen Drehzahlabfall angezeigte Vergaservereisung kann durch Anwendung der vollen Vergaservorwärmung beseitigt werden. Nach der Wiedererlangung der ursprünglichen Drehzahl (Vorwärmung ausgeschaltet) ist durch entsprechendes Ausprobieren zu ermitteln, wie stark die Vergaservorwärmung mindestens sein muß, um Eisansatz zu verhindern. Da die vorgewärmte Luft ein reicheres Gemisch ergibt, ist die Gemischeinstellung nachzuregulieren, wenn die Vergaservorwärmung während des Reisefluges dauernd verwendet werden soll.

ARMEINSTELLEN DES GEMISCHES MIT HILFE DES CESSNA-SPARGEMISCHANZEIGERS

Die am Cessna-Spargemischanzeiger (Sond.) angezeigte Abgastemperatur (EGT = Exhaust Gas Temperature)kann beim Einstellen eines kraftstoffärmeren Gemisches im Reiseflug mit 75% Leistung oder weniger als Hilfe benutzt werden. Bei der Gemischeinstellung mit Hilfe dieses Spargemischanzeigers ist das Gemisch zunächst arm einzustellen, um die Spitzen-Abgastemperatur als Bezugspunkt bestimmen zu können, und dann wieder anzureichern, bis der gewünschte Abfall der Spitzen-Abgastemperatur gemäß Tabelle 4-4 erreicht ist.

Gemäß Tabelle 4-4 bewirkt der Betrieb bei Spitzen-Abgastemperatur sparsamsten Kraftstoffverbrauch. Dies ergibt eine um etwa 8% größere Reichweite als im vorliegenden Handbuch angegeben, verbunden mit einer um etwa 3 kn niedriger liegenden Geschwindigkeit.

Gemischart	EGT = Abgastemperatur
Für empfohlenes armes Gemisch (Leistung gemäß Flughandbuch und Leistungsrechner)	50 °F auf der "reichen" Seite der Spitzen-EGT
Für sparsamsten Kraftstoffverbrauch	Spitzen-EGT

Abb. 4-4 Gemisch und Abgastemperatur

Unter gewissen Bedingungen kann bei Betrieb mit Spitzen-Abgastemperatur unruhiger Triebwerklauf auftreten. In einem solchen Fall ist das empfohlene arme Gemisch zu verwenden. Änderungen der Flughöhe oder der Einstellung des Gasbedienknopfes erfordern eine erneute Überprüfung der Abgastemperaturanzeige.

FLUG IN STARKEM REGEN

Während eines Fluges in starkem Regen wird die Verwendung der vollen Vergaservorwärmung empfohlen, um die Möglichkeit eines durch übermäßige Wasseransaugung oder Vergaservereisung verursachten Stillstandes des Triebwerkes zu vermeiden. Die Gemischeinstellung ist dabei für gleichmäßigsten Triebwerklauf nachzuregulieren. Leistungsänderungen sollten vorsichtig vorgenommen werden, gefolgt von sofortigem Nachregeln des Gemisches, um gleichmäßigsten Triebwerklauf zu erzielen.

ÜBERZIEHEN

Die Überzieheigenschaften des Flugzeugs sind konventionell, und eine akustische Warnung erfolgt durch ein Überziehwarnhorn. Dieses ertönt zwischen 5 und 10 kn über der tatsächlichen Überziehgeschwindigkeit in allen Fluglagen.

Die Überziehgeschwindigkeiten ohne Triebwerkleistung bei höchstzulässigem Fluggewicht sind in Abschnitt V (Abb. 5-3) für vordere und hintere Schwerpunktgrenzlage angegeben.

TRUDELN

Absichtliches Trudeln ist bei diesem Flugzeug innerhalb bestimmter Beladungsgrenzen zulässig. Trudeln mit Gepäck oder besetztem(n) Rücksitz(en) ist verboten.

Vor der Durchführung von Trudelversuchen sind jedoch mehrere Punkte sorgfältig zu beachten, um einen sicheren Flug zu gewährleisten. Niemand darf Trudelversuche ausführen, ohne vorher von einem dazu berechtigten und mit den Trudeleigenschaften der Cessna F 172 P vertrauten Lehrer am Doppelsteuer im Einleiten und Beenden des Trudelns geschult worden zu sein.

Die Kabine muß sauber und alle losen Ausrüstungsgegenstände (einschließlich des Mikrophons und der Rücksitzgurte) müssen sicher verstaut oder gesichert sein. Bei Alleinflügen mit geplantem Trudeln müssen Sitz- und Schultergurt des Copilotensitzes ebenfalls gesichert sein. Sitz- und Schultergurte sind so anzupassen, daß sie während aller zu erwartenden Fluglagen genügend Halt bieten. Es ist jedoch darauf zu achten, daß der Pilot die Steuerorgane leicht erreichen und unbehindert die vollen Ruderbewegungen ausführen kann.

MINDESTHÖHE FÜR EINLEITEN DES TRUDELNS

Es wird empfohlen, das Einleiten des Trudelns nach Möglichkeit in so großer Höhe vorzunehmen, daß die Herausnahme aus dem Trudeln mindestens 4000 ft über Grund beendet ist. Für ein Trudelmanöver mit einer Trudelumdrehung und die

Herausnahme aus dem Trudeln ist ein Höhenverlust von mindestens 1000 ft anzusetzen, während man für das Trudeln mit sechs Umdrehungen und die Herausnahme aus dem Trudeln mit etwas mehr als dem doppelten Höhenverlust rechnen muß. Die empfohlene Höhe für das Einleiten eines Trudelmanövers mit sechs Trudelumdrehungen beträgt z.B. 6000 ft über Grund. Auf jeden Fall muß das Einleiten des Trudelns so geplant werden, daß die Herausnahme aus dem Trudeln genügend weit über der in den amtlichen Vorschriften festgesetzten Mindesthöhe von 1500 ft über Grund beendet ist. Ein weiterer Grund für die Durchführung von Trudelmanövern in großen Höhen besteht darin, daß der Pilot ein größeres Blickfeld hat und dadurch besser die Orientierung behalten kann.

EINLEITEN DES TRUDELNS

Der normale Anfang des Trudelns ist ein Überziehen im Leerlauf. Bei der Annäherung an den überzogenen Zustand ist das Höhenruder weich bis zum hinteren Anschlag zu ziehen. Kurz vor Erreichen des Abreißpunktes Seitenruder in die gewünschte Trudelrichtung ausschlagen, und zwar so, daß der volle Seitenruderausschlag fast gleichzeitig mit dem vollen Ausschlag des Höhenruders erreicht wird. Ein saubereres und sichereres Einleiten des Trudelns wird erreicht, wenn die Fahrt etwas stärker als beim Einleiten des normalen Überziehens weggenommen wird, die Querruder in die gewünschte Trudelrichtung ausgeschlagen werden und beim Einleiten des Trudelns etwas Gas gegeben wird. Wenn das Flugzeug zu trudeln beginnt, Gas auf Leerlauf zurücknehmen und die Querruder in Neutralstellung bringen. Sowohl das Höhenruder als auch das Seitenruder sollen während des Trudelns voll ausgeschlagen bleiben, bis die Herausnahme aus dem Trudeln eingeleitet wird. Ein unbeabsichtigtes Nachlassen eines dieser Ruder kann zur Entwicklung eines Spiralsturzfluges führen.

Für das Üben des Trudelns und der Herausnahme aus dem Trudeln werden Trudelmanöver mit ein bis zwei Trudelumdrehungen empfohlen. Im Verlauf von bis zu zwei Umdrehungen verstärkt sich das Trudeln zu einer ziemlich raschen Drehbewegung, und die Fluglage wird steiler. Bei Betätigung der Steuerorgane zur Herausnahme aus dem Trudeln wird die Trudelbewegung rasch beendet (innerhalb einer Viertel-Trudelumdrehung).

Bei längerem Trudeln mit zwei bis drei oder auch mehr Umdrehungen geht das Flugzeug leicht vom Trudeln in den Spiralflug über, insbesondere beim Rechtstrudeln. Damit ist eine Erhöhung der Fluggeschwindigkeit und der g-Belastung des Flugzeugs verbunden. Falls es dazu kommt, ist der normale Flugzustand schnell wiederherzustellen, indem man die Flügel in Waagerechtlage bringt und das Flugzeug aus dem anschließenden Sturzflug abfängt.

HERAUSNAHME AUS DEM TRUDELN

Unabhängig von der Anzahl der Trudelumdrehungen und der Art der Einleitung des Trudelns ist für das Beenden des Trudelns folgendes Verfahren anzuwenden:

(1) Prüfen, daß der Gasbedienknopf auf Leerlauf steht und Querruder in Neutralstellung sind.

(2) Seitenruder voll gegen die Drehrichtung ausschlagen und in dieser Stellung halten.

(3) Gleich nachdem das Seitenruder den Anschlag erreicht hat, das Höhensteuer mit einer raschen Bewegung so weit vorschieben, daß der überzogene Zustand beendet wird.

(4) Diese Ruderstellungen halten, bis die Drehung aufhört.

(5) Sobald die Drehung aufhört, Seitenruder in die Neutralstellung bringen und das Flugzeug weich aus dem anschließenden Sturzflug abfangen.

Anmerkung

Falls infolge des Verlustes des Lageempfindens die Drehrichtung sichtmäßig nicht bestimmt werden kann, kann man sie anhand des Flugzeugsymbols des Kurvenkoordinators feststellen.

Änderungen der Grundausrüstung des Flugzeugs bzw. des Flugzeuggewichts und Schwerpunkts infolge nachträglich eingebauter Geräte oder der Besetzung des rechten Sitzes können zu einem veränderten Verhalten des Flugzeugs insbesondere bei längerem Trudeln führen. Dies ist normal, bewirkt jedoch eine

Änderung der Trudeleigenschaften und Spiralflugneigungen bei Trudelmanövern mit mehr als zwei Umdrehungen. Jedoch sollte immer das oben angeführte Verfahren zum Beenden des Trudelns angewendet werden, da damit das Flugzeug aus jedem Trudelzustand am schnellsten herausgenommen werden kann.

Absichtliches Trudeln mit ausgefahrenen Flügelklappen ist verboten, da bei den hohen Geschwindigkeiten, die bei der Herausnahme aus dem Trudeln auftreten können, die Klappen- und Flügelstruktur beschädigt werden kann.

LANDUNG

NORMALE LANDUNGEN

Normale Landeanflüge können mit oder ohne Triebwerkleistung mit jeder gewünschten Flügelklappenstellung durchgeführt werden. Die maßgebenden Faktoren für die Bestimmung der günstigsten Anfluggeschwindigkeit sind gewöhnlich Bodenwinde und Turbulenz. Bei Klappenstellungen über 20° sind steile Slips zu vermeiden, da bei bestimmten Kombinationen von Fluggeschwindigkeit, Schiebewinkel und Schwerpunktlage das Höhenruder etwas zu Schwingungen neigt.

<u>Anmerkung</u>

Ehe das Gas stärker oder ganz weggenommen wird, ist die Vergaservorwärmung einzuschalten.

Das Aufsetzen selbst sollte bei ganz zurückgenommenem Gas und mit den Haupträdern zuerst erfolgen, um die Landegeschwindigkeit zu vermindern und den anschließenden Gebrauch der Bremsen auf der Landebahn möglichst gering zu halten. Das Bugrad wird vorsichtig auf die Landebahn abgesenkt, nachdem sich die Geschwindigkeit so weit vermindert hat, daß eine unnötige Belastung des Bugfahrwerks vermieden wird. Die Einhaltung dieses Landeverfahrens ist besonders wichtig bei Landungen auf unebenen oder weichen Plätzen.

KURZLANDUNGEN

Für Landungen auf kurzen Plätzen in ruhiger Luft den Landeflug mit 61 KIAS und auf 30° ausgefahrenen Klappen sowie ausreichender Triebwerkleistung zur Kontrolle des Gleitweges durchführen (bei Turbulenz sollten etwas höhere Anfluggeschwindigkeiten verwendet werden). Nachdem alle Anflughindernisse überflogen sind, die Triebwerkleistung allmählich verringern und durch Neigen des Flugzeugbugs die Anfluggeschwindigkeit beibehalten. Das Aufsetzen sollte ohne Triebwerkleistung auf den Hauptfahrwerkrädern zuerst erfolgen. Unmittelbar nach dem Aufsetzen das Bugrad senken und wie erforderlich stark bremsen. Um höchste Bremswirkung zu erzielen, die Klappen einfahren, Höhenruder voll ziehen und stark bremsen, ohne jedoch die Räder zu blockieren.

LANDUNGEN MIT STARKEM SEITENWIND

Bei Landungen mit starkem Seitenwind die für die Platzlänge erforderliche Mindestklappenstellung wählen. Wenn bei Slips mit vollem Seitenruderausschlag Klappenstellungen von mehr als 20° benutzt werden, können sich bei normalen Anfluggeschwindigkeiten leichte Höhenruderschwingungen bemerkbar machen. Dadurch wird jedoch die Steuerbarkeit des Flugzeugs nicht beeinträchtigt. Die Abtrift kann zwar durch Schieben oder eine kombinierte Methode ausgeglichen werden, doch ergibt die Methode mit hängendem Flügel die beste Kontrolle. Nach dem Aufsetzen ist ein gerader Kurs mit dem lenkbaren Bugrad und, wenn nötig, durch gelegentliche Betätigung der Bremsen einzuhalten.

Die höchstzulässige Seitenwindgeschwindigkeit hängt sowohl von den Betriebsgrenzen des Flugzeugs als auch vom Können des Piloten ab. Der Betrieb bei direkten Seitenwinden von 15 kn wurde nachgewiesen.

DURCHSTARTEN

Beim Steigen nach dem Durchstarten ist die Klappenstellung sofort nach dem Vollgasgeben auf 20° zu verringern. Müssen während des Steigfluges nach dem Durchstarten Hindernisse überwunden werden, so ist die Klappenstellung auf 10° zu verringern und eine sichere Fluggeschwindigkeit beizubehalten, bis alle Hindernisse überflogen sind. Auf Plätzen in einer Höhe von über 3000 ft Gemisch zum Erreichen der höchstzulässigen Drehzahl kraftstoffarm einstellen. Nach Überwindung aller Hindernisse können die Klappen eingefahren werden, während das Flugzeug auf normale Steigfluggeschwindigkeit bei eingefahrenen Klappen beschleunigt.

BETRIEB BEI KALTEM WETTER

ANLASSEN

Vor dem Anlassen des Triebwerks an einem kalten Morgen ist es ratsam, den Propeller mehrere Male von Hand durchzudrehen, um an Tiefpunkten der Zylinder angesammeltes Öl zu verteilen und damit Batteriestrom zu sparen.

Vorsicht

Beim Durchdrehen des Propellers von Hand ist so vorzugehen, als ob der Zündschalter eingeschaltet wäre. Eine lockere oder gebrochene Masseleitung an einem der beiden Zündmagnete könnte ein Zünden des Triebwerks verursachen.

Bei Außentemperaturen unter -6 °C wird empfohlen, nach Möglichkeit ein externes Vorwärmgerät und eine Fremdstromquelle zu benutzen, um Triebwerk und elektrische Anlage zu schonen und das Anlassen des Triebwerks leichter und sicherer zu gestalten. Durch die Vorwärmung wird das im Ölkühler enthaltene Öl, das bei sehr niedrigen Temperaturen wahrscheinlich zähflüssig geworden ist, wieder dünnflüssiger. Bei Benutzung einer Fremdstromquelle ist die Stellung des Hauptschalters von Wichtigkeit. Genaue Bedienungsanweisungen sind dem Nachtrag "Elektrischer Außenbordanschluß" in Abschnitt VIII zu entnehmen.

Das Anlassen bei kaltem Wetter ist wie folgt durchzuführen:

Mit Vorwärmgerät

(1) Bei auf AUS stehendem Zündschalter und geschlossenem Gasbedienknopf mit der Anlaßeinspritzpumpe vier- bis achtmal einspritzen, während der Propeller von Hand durchgedreht wird.

Anmerkung

Zur vollständigen Zerstäubung des Kraftstoffs ist die Einspritzung in kräftigen Stößen zu betätigen. Nach dem Einspritzen ist der Pumpenkolben ganz einzuschieben und in die verriegelte Stellung zu drehen, um die Möglichkeit auszuschließen, daß das Triebwerk Kraftstoff durch die Einspritzpumpe ansaugt.

(2) Propellerbereich - frei.

(3) Avionik-Netzschalter - AUS.

(4) Hauptschalter - EIN.

(5) Zusammenstoßwarnleuchte - EIN, Positionsleuchten und/oder Warnleuchten (Strobe Lights) - EIN wie erforderlich.

(6) Gemisch - voll reich.

(7) Gasbedienknopf - 3 mm offen.

(8) Zündschalter - ANLASSEN.

(9) Zündschalter - auf BEIDE loslassen, wenn Triebwerk anspringt.

(10) Öldruck - prüfen.

Ohne Vorwärmgerät

(1) Mit der Anlaßeinspritzpumpe sechs- bis zehnmal einspritzen, während der Propeller bei geschlossenem Gasbedienknopf von Hand durchgedreht wird. Einspritzpumpe gefüllt zu weiteren Einspritzungen bereit halten.

(2) Propellerbereich - frei.

(3) Avionik-Netzschalter - AUS.

(4) Hauptschalter - EIN.

(5) Zusammenstoßwarnleuchte - EIN, Positionsleuchten und/oder Warnleuchten (Strobe Lights) - EIN wie erforderlich.

(6) Gemisch - voll reich.

(7) Zündschalter - ANLASSEN.

(8) Gasbedienknopf zweimal über den vollen Weg rasch hin und her pumpen und ihn wieder in die 3 mm geöffnete Stellung zurückschieben.

(9) Zündschalter - auf BEIDE loslassen, wenn Triebwerk anspringt.

(10) Weiter einspritzen, bis das Triebwerk gleichmäßig läuft, oder aber mit dem Gasbedienknopf bis zum ersten Viertel seines Gesamtweges schnell hin und her pumpen.

(11) Öldruck - prüfen.

(12) Vergaservorwärmungsknopf ganz ziehen, wenn das Triebwerk angesprungen ist, und so lange gezogen lassen, bis das Triebwerk gleichmäßig läuft.

(13) Anlaßeinspritzpumpe - einschieben und verriegeln.

Anmerkung

Falls das Triebwerk während der ersten Anlaßversuche nicht anspringt oder die Zündungen an Stärke nachlassen, sind wahrscheinlich die Zündkerzen mit Reif überzogen. Vor einem weiteren Anlaßversuch muß dann das Triebwerk vorgewärmt werden.

Achtung

Pumpen mit dem Gasbedienknopf kann zu Kraftstoffansammlungen in der Ansaugleitung führen, die im Falle einer Fehlzündung einen Brand verursachen können. Tritt dieser Fall ein, so ist das Durchdrehen mit dem Anlasser fortzusetzen, damit die Flammen in das Triebwerk gesaugt werden. Beim Anlassen in kaltem Wetter ohne Vorwärmung ist es ratsam, daß ein Helfer mit einem Feuerlöscher am Flugzeug bereitsteht.

Bei kaltem Wetter wird vor dem Start keine Anzeige des Öltemperaturmessers wahrnehmbar sein, wenn die Außenlufttemperaturen sehr niedrig sind. Nach einer angemessenen Warmlaufzeit (2 bis 5 Minuten bei 1000 min^{-1}) ist das Triebwerk mehrere Male auf höhere Drehzahlen zu beschleunigen. Wenn das Triebwerk gleichmäßig beschleunigt und der Öldruck normal und konstant bleibt, ist das Flugzeug startbereit.

FLUGBETRIEB

Starts werden normalerweise ohne Vergaservorwärmung durchgeführt. Im Reiseflug darf kein zu kraftstoffarmes Gemisch benutzt werden.

Die Vergaservorwärmung kann als Abhilfe für gelegentlichen unruhigen Triebwerklauf infolge Eisbildung eingeschaltet werden.

Beim Betrieb in Temperaturen unter -18 °C ist die Anwendung teilweiser Vergaservorwärmung zu vermeiden. Eine Teilvorwärmung könnte die Vergaserlufttemperatur auf einen Bereich von 0 °C bis 21 °C erwärmen, in dem unter gewissen atmosphärischen Bedingungen Vereisungsgefahr besteht.

BETRIEB BEI WARMEM WETTER

Näheres ist aus den allgemeinen Anweisungen für das Anlassen bei warmem Wetter im Absatz "Anlassen des Triebwerks" in diesem Abschnitt ersichtlich. Längeres Laufenlassen des Triebwerks am Boden ist zu vermeiden.