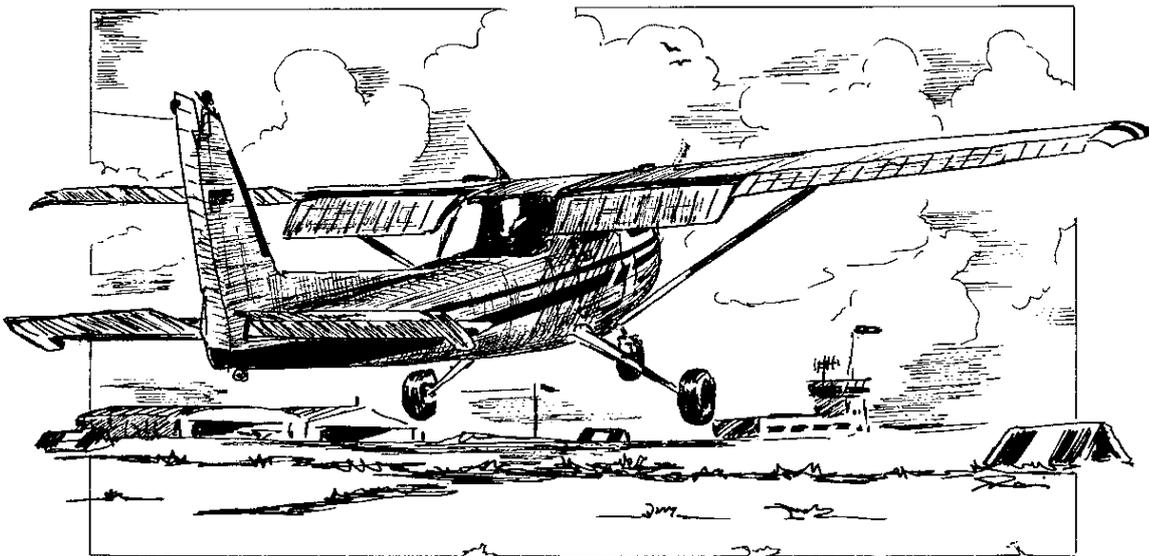


Trainings Manual



CESSNA 150



Westflug Aachen

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 1
Ausgabe: 1.
Änderung 1, Okt.1971

FLUGHANDBUCH Reims/Cessna F 150 L

STAATSZUGEHÖRIGKEIT- UND EINTRAGUNGSZEICHEN:

D- _____

WERK-NR.: _____

BAUJAHR: _____

FLUGZEUGMUSTER: Cessna F 150 L

HERSTELLER: Reims Aviation - S.A., 51 Reims, Frankreich

LUFTWÜCHTIGKEITSGRUPPE: Nutzflugzeug

FLUGZEUGKENNBLATT: 610b

Dieses Flughandbuch gehört zu dem oben bezeichneten Flugzeug. Es ist stets im Flugzeug mitzuführen. Die darin festgelegten Betriebsgrenzen, Anweisungen und Verfahren sind vom Flugzeugführer im eigenen Interesse sorgsamst einzuhalten.

Die Angaben dieses Handbuches sind dem Flight Manual für Cessna F 150 L und dem gültigen Type Certificate Data Sheet No.3A19 bzw. dem Fiche de Navigabilité No.107, Ausgabe 6, und dem Manuel de Vol entnommen.

Umfang und Änderungsstand sind in dem "Verzeichnis der gültigen Seiten" festgelegt.

Le Directeur Général Adjoint
PICHON

Reims Aviation - S.A.
51 Reims
Frankreich

Übersetzt durch:
Cornier-Reparaturwerft GmbH
Oberpfaffenhofen

Als Betriebsanweisung gemäß § 12 (1) 2 LuftGerPo anerkannt

LBA-12



5.11.71

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
ABSCHNITT I	ALLGEMEINES 1-1
ABSCHNITT II	BETRIEBSGRENZEN 2-1
ABSCHNITT III	NOTVERFAHREN 3-1
ABSCHNITT IV	NORMALE BETRIEBSVERFAHREN:
	BETRIEBSPRÜFLISTE 4-1
	BETRIEBSEINZELHEITEN 4-6
ABSCHNITT V	LEISTUNGEN 5-1
ABSCHNITT VI	ANHANG:
	WARTUNGSARBEITEN 6-1
	PFLEGE DES FLUGZEUGS 6-6
	SONDERAUSRÜSTUNG 6-11
	BELADUNGSDIAGRAMME UND ZULÄSSIGER SCHWERPUNKTBEREICH 6-19
	AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS 6-25

VERZEICHNIS DER GÜLTIGEN SEITEN

Diese Vorschrift enthält 96 Seiten

Ausgabedaten der Grundaussgabe und der geänderten Seiten

Grundaussgabe	0	Nov 1970	Anerkannt durch Luftfahrt-Bundesamt
Änderung **	1	Okt 1971	5.11.71
Änderung ***	2	Okt 1972	F.M.12

Seite-Nr.	Ausgabe	Seite-Nr.	Ausgabe
i	1	*4-18	2
*ii und iii	2	4-19	0
*1-1 und 1-2	2	5-1 bis 5-7	0
1-3	0	*6-1 bis 6-3	2
1-4	1	6-4 bis 6-9	0
*1-5	2	*6-10	2
1-6	0	6-11 bis 6-14	0
*1-7 und 1-8	2	*6-15 bis 6-30	2
1-9	0		
*1-10 bis 1-17	2		
2-1 bis 2-6	0		
3-1 bis 3-9	0		
*3-10 bis 3-14	2		
4-1	0	** Gültig und zu beachten ab Werk- Nr. 739	
*4-2 und 4-3	2	*** Gültig und zu beachten ab Werk- Nr. 864	
4-4 bis 4-7	0		
*4-8 und 4-9	2		
4-10 bis 4-17	0		

Anmerkung: Die von Änderungen betroffenen Teile des Textes sind durch einen senkrechten Strich am Rande der Seite kenntlich gemacht.

*Der Stern kennzeichnet Seiten, die von der letzten Änderung betroffen sind.

ABSCHNITT I

ALLGEMEINES

HINWEIS

Das vorliegende Handbuch enthält außer den Gebrauchsanweisungen auch eine Liste der Wartungsarbeiten und periodischen Inspektionen sowie die Leistungsdaten des Baumusters F 150.

VERFÜGBARE DOKUMENTE

- (1) Lufttüchtigkeitszeugnis
- (2) Eintragungsschein
- (3) Funkanlagenzulassung
- (4) Bordbücher
- (5) Flughandbuch
- (6) Prüfliste des Piloten

ERKENNUNGSSCHILD UND FARBCODESCHILD

Ein Erkennungsschild, auf dem der Buchstabe D und das Eintragungszeichen sowie Muster und Werknummer des Luftfahrzeugs angegeben sind, befindet sich am Kabinenboden unter der linken hinteren Ecke des Pilotensitzes. Das Schild ist zugänglich, wenn der Sitz vorgeschoben und der Teppich in diesem Bereich angehoben wird.

Ein Farbcodeschild enthält einen Code für den Farbton der Kabinenauskleidung und der Außenlackierung des Flugzeugs. Der Code kann in Verbindung mit dem einschlägigen Teilekatalog benutzt werden, wenn Angaben über Lackierung und Kabinenauskleidung benötigt werden. Dieses Schild befindet sich unten am linken Türpfosten.

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 1-2
Ausgabe: 1
Änderung 2, Okt. 1972

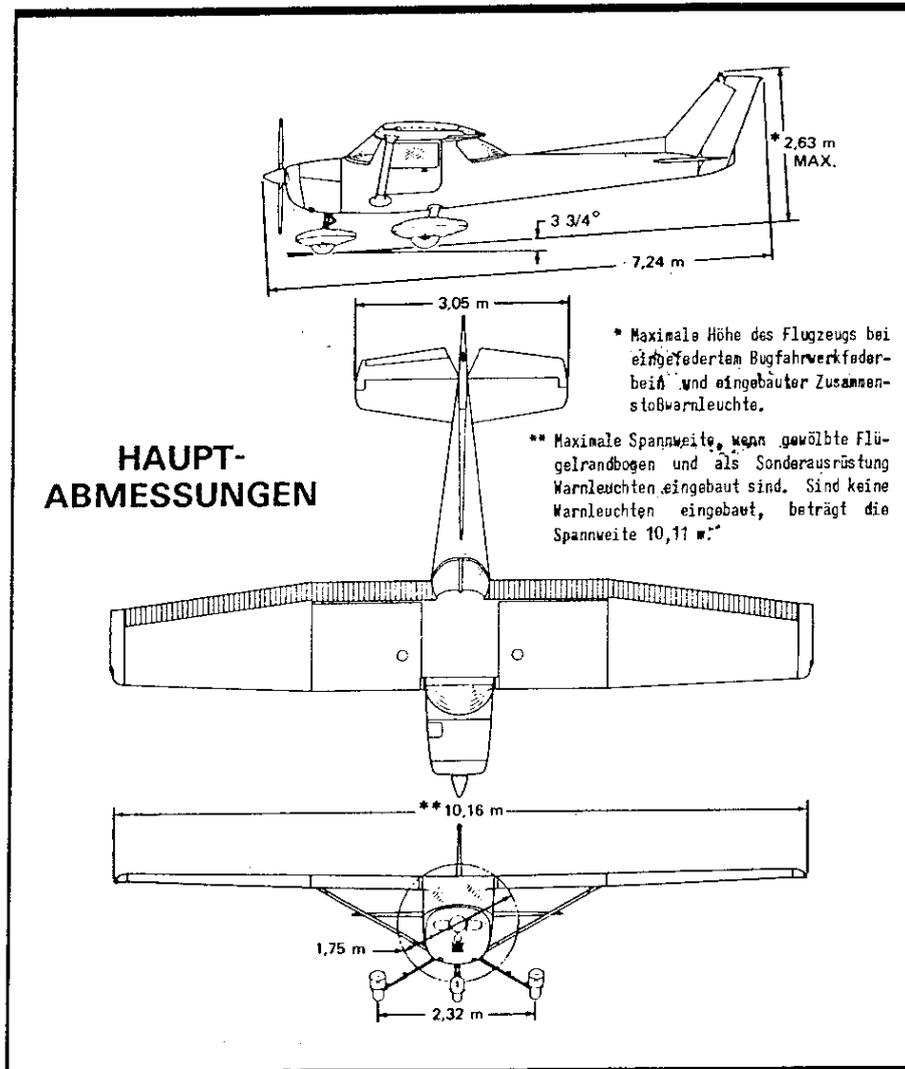


Abb. 1-1

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 1-4
Ausgabe: 1
Änderung 1, Okt.1971

HÖHENRUDERTRIMMKLAPPE

Ausschlag nach oben: $10^{\circ} \pm 1^{\circ}$
nach unten: $20^{\circ} \pm 1^{\circ}$

SEITENFLOSSE UND SEITENRUDER

Flossenfläche: $0,87 \text{ m}^2$
Ruderfläche: $0,55 \text{ m}^2$
Ausschlag nach links: $23^{\circ} + 0^{\circ}$ (Senkrecht zur Drehachse)
- 2°
nach rechts: $23^{\circ} + 0^{\circ}$
- 2°

FAHRWERK

Typ: Festes Dreibeinfahrwerk
Federbein, Bugfahrwerk: Luft - Öl
Hauptfahrwerk: Rohrfeder
Spurweite: 2,32 m
Abstand zwischen Hauptfahrwerksrädern und Bugfahrwerksrad: 1,46 m
Bugradreifen und Druck: 5:00 x 5 30 psi (2,109 kp/cm²)
Hauptadrenifen und Druck: 6:00 x 6 21 psi (1,476 kp/cm²)
Bugfahrwerk-Federbeindruck: 20 psi (1,406 kp/cm²)

TRIEBWERKANLAGE

Triebwerk: Continental Rolls Royce O-200-A 100 HP (74,6 kW)
Kraftstoff: 80/87 Oktan, Mindestgrad
Öl: SAE 40 über 4 °C
SAE10W30 oder SAE20 unter 4 °C
Vergaservorwärmung: Handbedienung

PROPELLER

Nummer: McCauley 1A101/GCM6948 oder 1A101/HCM6948
Typ: 2-Blatt, feste Steigung
Durchmesser: 1,75 m

KABINE

Sitze: 2 (plus als Sonderausrüstung eingebauter Kindersitz)
Türen: 2
Gepäck: 54 kp

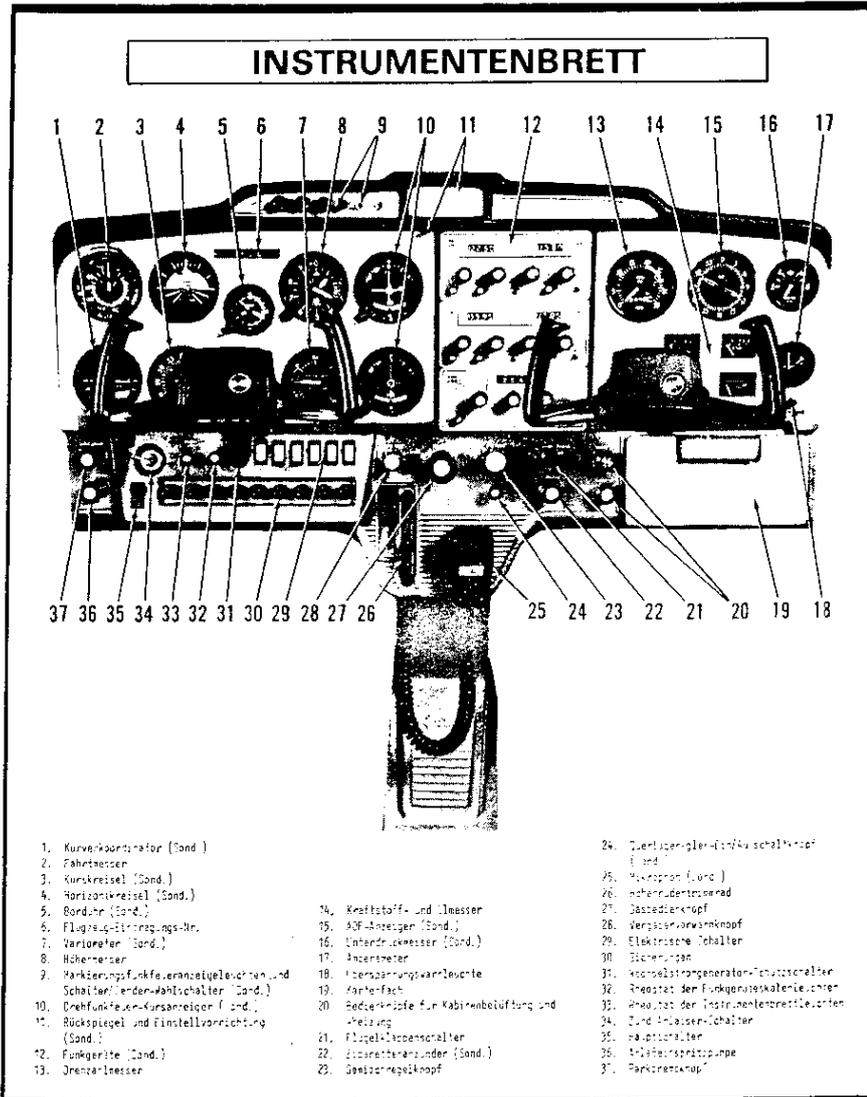


Abb. 1-2

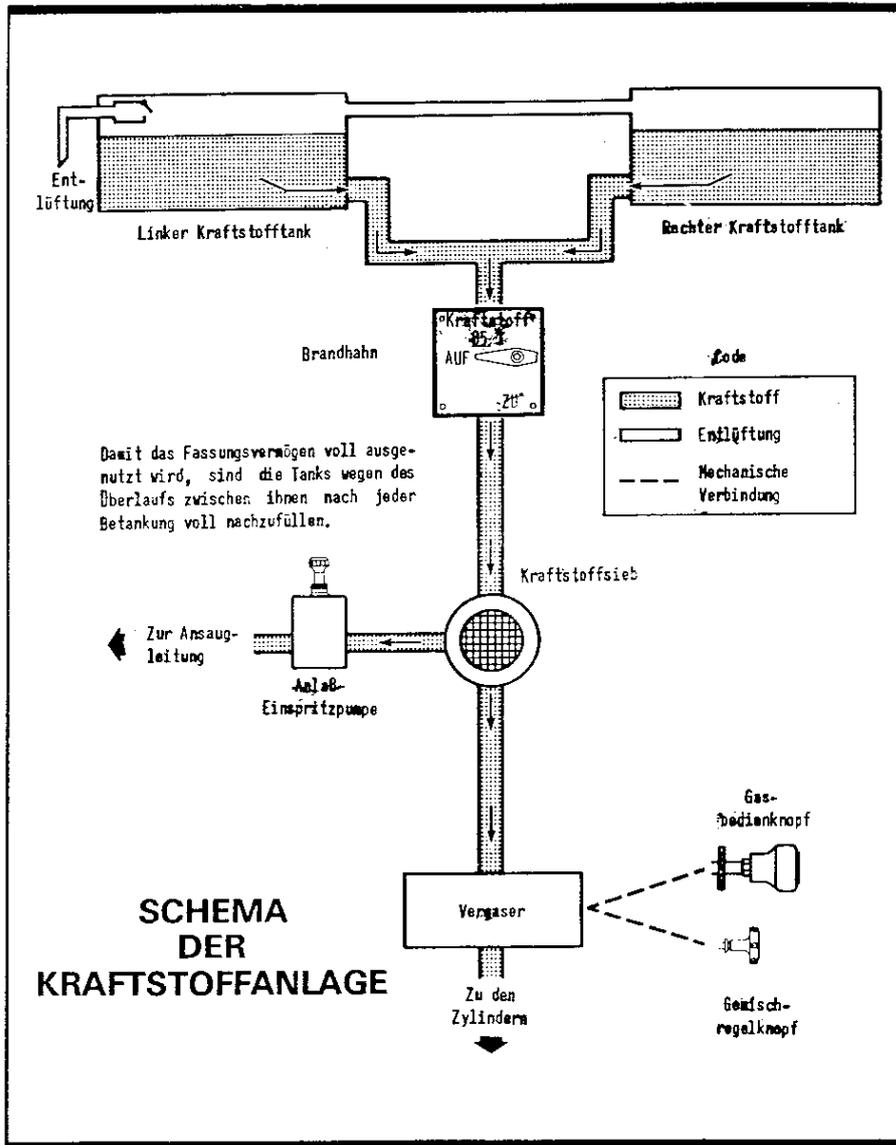


Abb. 1-3

KRAFTSTOFFANLAGE

Der Kraftstoff wird dem Triebwerk aus zwei Tanks zugeführt, von denen sich je einer in jedem Flügel befindet. Aus diesen Tanks fließt der Kraftstoff durch seine Schwerkraft durch den Brandhahn und von dort durch ein Kraftstoffsieb zum Vergaser.

Angaben über den Kraftstoffvorrat sind aus Abb.1-4 ersichtlich. Angaben über die Wartung der Kraftstoffanlage sind in "Wartungsarbeiten" in Abschnitt VI enthalten.

KRAFTSTOFFSIEB-ABLASSKNOPF

Siehe Wartungsarbeiten für Kraftstoffsieb in Abschnitt VI.

Kraftstoffvorrat			
Tanks	Ausfliegbar alle Flugbedingungen	Nicht ausfliegbar	Gesamtinhalt
Zwei Standard (je 13 US-gal = 49 l)	22,5 US-gal = 85 l	3,5 US-gal = 13 l	26 US-gal = 98 l
Zwei Langstrecken (je 19 US-gal = 72 l)	35 US-gal = 132 l	3,0 US-gal = 12 l	38 US-gal = 144 l

Abb.1-4

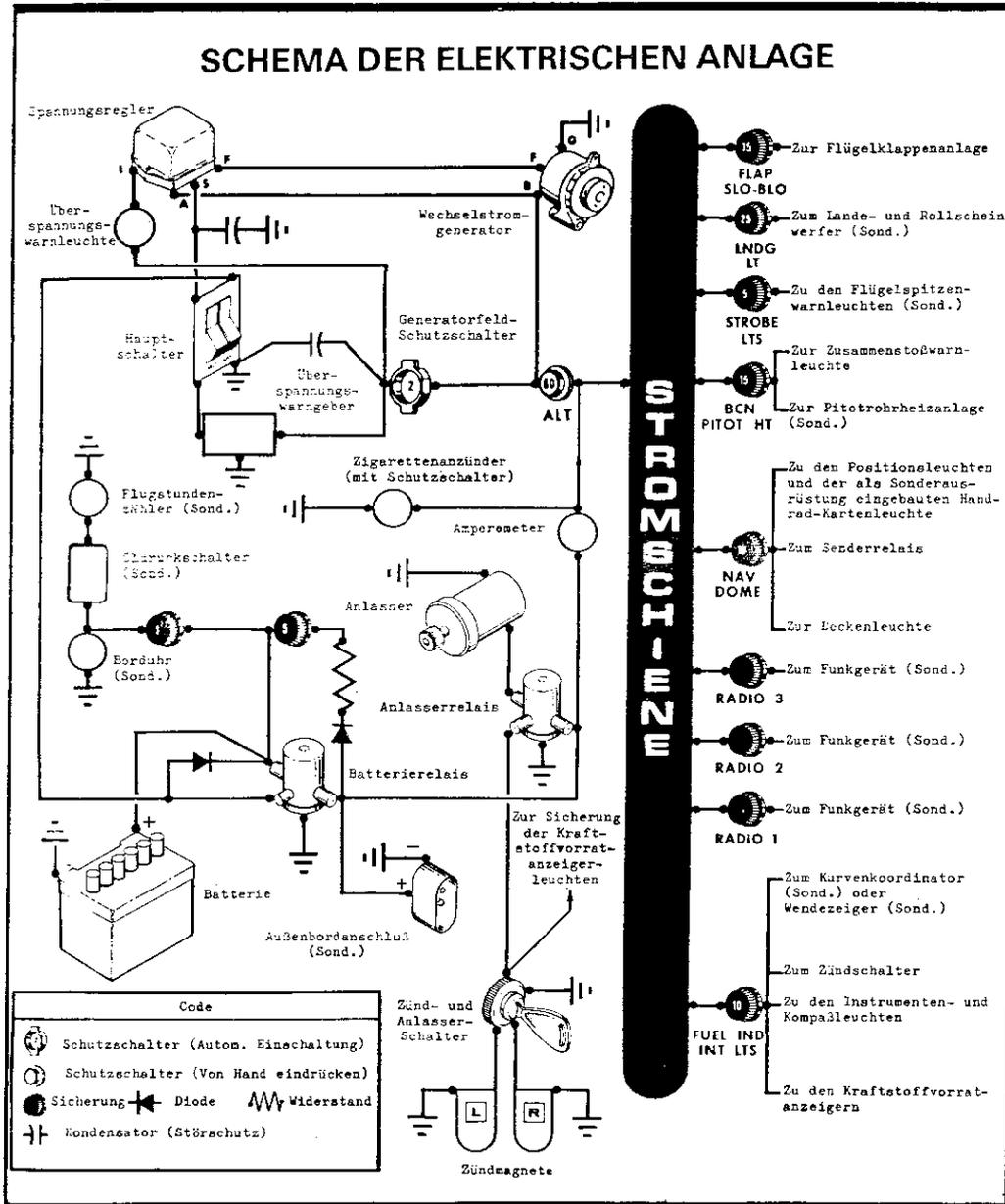


Abb. 1-5

LANGSTRECKEN-KRAFTSTOFFTANKS

Für längere Flüge und größere Strecken sind Sonderflügel mit Langstreckentanks erhältlich, die gegen Standardflügel und -kraftstofftanks ausgetauscht werden können. Jeder dieser Tanks hat ein Gesamtfassungsvolumen von 19 US-gal = 72 l. Der bei allen Flugbedingungen ausfliegbare Kraftstoff beträgt bei jedem Langstrecken-Kraftstofftank 17,5 US-gal = 66 l.

ELEKTRISCHE ANLAGE

Die elektrische Energie für das 14-V-Gleichstromnetz wird durch einen triebwerkgetriebenen Wechselstromgenerator erzeugt (siehe Abb.1-5). Eine 12-V-Batterie befindet sich rechts vor dem Brandschott unmittelbar unter der Triebwerkverkleidung. Die Stromverteilung erfolgt durch eine einzelne Stromschiene. Ein Hauptschalter steuert den Stromfluß zu allen Stromkreisen, mit Ausnahme zu den Stromkreisen der Triebwerkzündanlage und der als Sonderausrüstungen eingebauten Borduhr und Flugstundenzähler (der nur arbeitet, wenn das Triebwerk läuft).

HAUPTSCHALTER

Der Hauptschalter ist ein geteilter, mit dem Wort MASTER gekennzeichneter Wippschalter, der in seiner oberen Stellung ein- und in seiner unteren Stellung ausgeschaltet ist. Die rechte mit "BAT" beschriftete Hälfte des Schalters steuert die gesamte Stromversorgung zum Bordnetz und die mit "ALT" beschriftete linke Hälfte steuert den Wechselstromgenerator.

Normalerweise sollten beide Hälften des Schalters gleichzeitig geschaltet werden. Wenn jedoch Geräte am Boden geprüft werden sollen, kann die mit "BAT" beschriftete Seite des Schalters allein auf "ON" gestellt werden. Wenn die mit "ALT" beschriftete Seite des Schalters auf "OFF" gestellt ist, ist der Generator vom Bordnetz getrennt. In diesem Fall

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 1-10
Ausgabe: 1
Änderung 2, Okt.1972

ruht die gesamte elektrische Belastung auf der Batterie. Bei längerem Betrieb mit dem Schalter des Wechselstromgenerators in Stellung AUS wird der Batteriestrom soweit verringert, daß das Batterierelais abfällt, der Strom von der Generatorfeldwicklung weggenommen und ein Wiedereinschalten des Generators verhindert wird.

AMPEREMETER

Das Amperemeter zeigt den Stromfluß, in Ampere, vom Wechselstromgenerator zur Batterie oder von der Batterie ins Bordnetz an. Bei laufendem Triebwerk und eingeschaltetem Hauptschalter zeigt das Amperemeter die Größe des Ladestroms für die Batterie an. Falls der Generator ausgefallen ist oder die elektrische Belastung die Ausgangsleistung des Generators übersteigt, zeigt das Amperemeter die Stromentnahme aus der Batterie an.

ÜBERSPANNUNGSWARNGEBER UND -WARNLEUCHE

Das Flugzeug ist mit einer Überspannungsschutzanlage ausgerüstet, die aus einem Überspannungswarngerber hinter dem Instrumentenbrett und einer roten, mit ÜBERSPANNUNG beschrifteten Warnleuchte unterhalb des Amperemeters besteht.

Bei Auftreten einer Überspannung schaltet der Überspannungswarngerber den Wechselstromgenerator durch Wegnahme der Stromzufuhr zur Generatorwicklung automatisch ab. Daraufhin leuchtet die rote Warnleuchte auf und zeigt damit dem Piloten an, daß der Wechselstromgenerator nicht mehr arbeitet und der gesamte elektrische Strom von der Bordbatterie geliefert wird.

Der Überspannungswarngerber kann dadurch zurückgestellt, d.h. wieder in Betriebsbereitschaft versetzt werden, daß der Hauptschalter aus- und dann wieder eingeschaltet wird. Leuchtet die Warnleuchte nicht wieder auf, so hat der Generator wieder die normale Stromerzeugung aufgenommen. Leuchtet jedoch die Lampe wieder auf, so liegt eine Störung vor und der Flug sollte so bald wie möglich beendet werden.

Eine Prüfung der Überspannungswarnleuchte kann durch kurzzeitiges Ausschalten der mit "ALT" beschrifteten Hälfte des Hauptschalters erfolgen, während man die Schalterhälfte "BAT" eingeschaltet läßt.

SICHERUNGEN UND SCHUTZSCHALTER

Sicherungen am linken unteren Teil des Instrumentenbretts schützen die Mehrzahl der elektrischen Stromkreise im Flugzeug. Die Beschriftung unter jedem Sicherungshalter kennzeichnet die von den Sicherungen geschützten Stromkreise. Der Ampere-Wert jeder Sicherung ist auf der Kappe jedes Sicherungshalters angegeben. Zum Auswechseln der Sicherungen den Halter eindrücken und dann nach links drehen, bis er ausrastet. Die

durchgebrannte Sicherung kann dann herausgenommen und gegen eine neue ausgetauscht werden. Ersatzsicherungen ruhen in einer Halterung an der Innenseite der Klappe des Kartenfaches.

Anmerkung

Der Flügelklappenstromkreis wird durch eine besonders träge Sicherung (SLO-BLO) geschützt. Wenn diese Sicherung ausgetauscht werden muß, ist darauf zu achten, daß sie durch eine Sicherung der richtigen Art und des richtigen Wertes ersetzt wird. Eine "SLO-BLO"-Sicherung ist an einer um das Sicherungselement herum integral montierten Feder zu erkennen.

Zwei weitere Sicherungen befinden sich nahe der Batterie. Die eine schützt den Schließstromkreis des Batterierelais und die andere die Stromkreise der als Sonderausrüstung eingebauten Borduhr und des Flugstundenzählers.

Im Flugzeug werden drei Schutzschalter zum Schutz von Stromkreisen verwendet. Ein von Hand einzudrückender und mit "ALT" beschrifteter Schutzschalter befindet sich an der linken Seite des Instrumentenbretts neben den Sicherungen. Er schützt den Stromkreis des Wechselstromgenerators. Das Generatorfeld und die Verdrahtung wird durch einen sich automatisch wieder einschaltenden Schutzschalter geschützt, der hinter der linken Seite des Instrumentenbretts montiert ist. Für den Zigarettenanzünder ist ein von Hand eindrückbarer Schutzschalter am Anzünder hinter dem Instrumentenbrett montiert.

Sind mehrere Funkgeräte eingebaut, wird das Senderrelais (ein Teil der Funkanlage) durch die Sicherung "NAV-DOME" geschützt. Man darf nicht vergessen, daß jede Störung in einer der anderen durch diese Sicherung geschützten Anlagen (Positionsleuchten, Kabinendeckenleuchte oder Handrad-Kartenleuchte (Sond.)) ein Durchschlagen der Sicherung verursacht und somit diese Anlagen und das Senderrelais stromlos macht. In diesem Falle sind die Schalter dieser Beleuchtungsanlagen auszuschalten, um die Stromkreise zu trennen. Dann die Sicherung "NAV-DOME" austauschen; dadurch wird das Senderrelais wieder wirksam und der Sender kann wieder benutzt werden. Diese durch diese Sicherung geschützten Leuchten nicht wieder einschalten, bis die Störung beseitigt ist.

BELEUCHTUNG

AUSSENBELEUCHTUNG

An den Flügelspitzen und über dem Seitenruder befinden sich die üblichen Positionsleuchten. Zu den als Sonderausrüstung zu betrachtenden Leuchten gehört ein Landescheinwerfer in der Verkleidungsnasenkappe und je eine Warnleuchte an jeder Flügelspitze. Eine Zusammenstoßwarn-

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 1-12
Ausgabe: 1
Änderung 2, Okt.1972

leuchte oben auf der Seitenflosse ist Bestandteil der Mindestausrüstung. Sämtliche Außenleuchten werden über Wippschalter an der linken Schalter- und Bedientafel bedient. Die Schalter sind in der oberen Stellung ein- und in der unteren Stellung ausgeschaltet.

Die Zusammenstoßwarnleuchte sollte nicht benutzt werden, wenn (unbeabsichtigt) durch Wolken geflogen wird. Das von Wassertropfen oder Teilchen in der Atmosphäre reflektierte Warnlicht kann besonders bei Nacht Schwindelgefühl und den Verlust der Orientierung verursachen.

Die beiden mit hoher Leuchtstärke arbeitenden Warnleuchten an den Flügelspitzen (strobe lights) erhöhen den Schutz gegen einen Zusammenstoß. Die Leuchten sollten jedoch beim Rollen in der Nähe anderer Flugzeuge oder während des Fluges durch Wolken, Nebel oder Dunst ausgeschaltet werden.

INNENBELEUCHTUNG

Die Beleuchtung des Instrumentenbretts erfolgt durch rotes Flutlicht im vorderen Teil der Deckenkonsole. Der Magnetkompaß wird durch eine eingebaute Leuchte beleuchtet. Ein Abblendrheostat an der linken Schalter- und Bedientafel betätigt diese Leuchten. Ein zweiter Rheostat an der Tafel betätigt die Beleuchtung der als Sonderausrüstung eingebauten Funkgeräte. Die Leuchtstärke wird vermindert, wenn die Rheostate gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden.

An der Unterseite des Handrades des Piloten kann eine als Sonderausrüstung vorgesehene Kartenleuchte montiert werden. Sie beleuchtet den

unteren Teil der Kabine unmittelbar vor dem Piloten und ist bei Nachtflügen zum Lesen von Karten und anderen Flugunterlagen sehr nützlich. Zum Gebrauch dieser Leuchte zuerst den Schalter "NAV LT" einschalten und dann die Leuchtstärke mit der geriffelten Rheostatscheibe einstellen, die sich an der Unterseite des Handrades befindet.

Die Kabinen-Deckenleuchte in der Deckenkonsole wird durch einen Wippschalter an der linken Schalter- und Bedientafel eingeschaltet. Der Schalter ist in der oberen Stellung ein- und in der unteren Stellung ausgeschaltet.

FLÜGELKLAPPENANLAGE

Die Flügelklappen werden elektrisch durch einen im rechten Flügel untergebrachten Klappenmotor betätigt. Die Klappenstellungen werden durch einen mit "WING FLAPS" beschrifteten Schalter unten in der Mitte des Instrumentenbrettes gesteuert. Die Klappenstellung wird mechanisch durch einen Zeiger im linken vorderen Türpfosten angezeigt.

Zum Ausfahren der Flügelklappen muß der Flügelklappenschalter niedergedrückt und in der Stellung "DOWN" so lange gehalten werden, bis die gewünschte Klappenstellung erreicht ist. Das Loslassen des Schalters, bewirkt, daß er in die Mittelstellung (Aus-Stellung) zurückkehrt. Das normale völlige Ausfahren der Klappen im Flug dauert etwa 9 Sekunden. Nachdem die Klappen ihre jeweiligen Endstellungen erreicht haben, schalten Endschalter den Klappenmotor automatisch ab.

Zum Einfahren der Klappen ist der Schalter in die Stellung "UP" zu stellen. Auf Grund einer Endlagensperre im Schalter bleibt dieser auch ohne Handunterstützung in der Stellung "UP". Völliges Einfahren der Klappen im Flug dauert etwa 6 Sekunden. Stufenweises Einfahren der Klappen kann erreicht werden, wenn der Schalter zeitweilig in die Stellung "UP" gestellt wird. Wenn die Klappen die voll eingefahrene Stellung erreicht haben, wird der Schalter gewöhnlich in die Mittelstellung zurückgestellt.

KABINENHEIZUNGS- UND BELÜFTUNGSANLAGE

Die Temperatur und das Volumen der Frischluftzufuhr in die Kabine kann in jedem gewünschten Ausmaß durch Ziehen bzw. Drücken der mit "CABIN HE" und "CABIN AIR" bezeichneten Knöpfe geregelt werden.

Erwärmte Frischluft und Außenluft werden dabei in einer Mischkammer unmittelbar hinter dem Brandschott entsprechend der Stellung der Bedienknöpfe gemischt. Diese Mischluft wird dann durch Auslässe nahe den Füßen des Piloten und des Fluggastes in die Kabine geleitet.

Eine getrennt einstellbare Luftdüse neben jeder oberen Ecke der Windschutzscheibe liefert zusätzlich Außenluft zum Piloten und Fluggast.

PARKBREMSANLAGE

Um die Parkbremse zu betätigen, den Parkbremsknopf ziehen, die Bremspedale treten, freigeben und dann den Parkbremsknopf loslassen. Um die Parkbremse zu lösen, auf die Bremspedale treten, freigeben und prüfen, daß der Parkbremsknopf voll zurück ist.

SITZE

Die Standardbestuhlung besteht aus individuell verstellbaren Sitzen (mit in zwei Stellungen verstellbaren Rückenlehnen) für den Piloten und den vorderen Fluggast. Nach Hochziehen eines vor dem Sitz auf der Innenseite befindlichen Hebels kann der Sitz in Längsrichtung verstellt werden. Ein Bedienknopf in der Mitte der Sitzvorderkante dient zur Einstellung der Rückenlehnenstellung. Zum Verstellen der Rückenlehne zieht man den Bedienknopf fest nach vorn und lehnt sich dabei gegen die Rückenlehne. Der Bedienknopf bleibt in herausgezogener Stellung, solange die Rückenlehne nach hinten verstellt ist. Um die Rückenlehne des Sitzes wieder in die gerade Stellung zu bringen, ist die Lehne an der unteren Kante nach vorn zu ziehen. Die Rückenlehnen dieser Sitze können auch flach nach vorn geklappt werden, um den Gepäckraum beim

Verstauen und Herausholen von Gegenständen besser zugänglich zu machen. Auf Wunsch kann ein Kindersitz im hinteren Teil der Kabine eingebaut werden. Die Rückenlehne wird an den Seitenwänden der Kabine befestigt, während der untere Teil des Sitzes an Beschlägen am Fußboden befestigt wird. Der Kindersitz ist nicht verstellbar.

SCHULTERGURTE

Schultergurte sind sowohl für den Piloten als auch für den Frontsitz-Fluggast vorgesehen. Jeder Gurt wird am hinteren Türpfosten etwa in Höhe des Fensters befestigt und über der Kabinentür verstaut. Der verstaute Gurt wird durch zwei Halteklemmen gehalten, von denen sich eine über der Tür und die andere an der Frontseite des vorderen Türpfostens befindet. Zum Verstauen des Schultergurtes ist dieser hinter beide Halteklemmen zu stecken und das lose Ende hinter der Halteklemme über der Tür zu befestigen.

Zum Anlegen des Schultergurtes zuerst den Sitzgurt anlegen und nachstellen. Den Schultergurt aus den Halteklemmen nehmen und ihn dadurch nach Bedarf verlängern, daß gleichzeitig am Ende des Schultergurtes und am schmalen Auslösegurt gezogen wird. Den Metallknopf am Ende des Schultergurtes in den Halteschlitz des Sitzgurtschlosses einsetzen und den Schultergurt dadurch straffen, daß am Einstellgurt niedergezogen wird. Nur soviel locker lassen, daß alle Bedienorgane bequem erreicht werden können.

Zum Lösen und Abnehmen des Schultergurtes am schmalen Auslösegurt nach oben ziehen und dann den Knopf aus dem Schlitz des Sitzgurtschlosses herausnehmen. Im Notfall kann der Schultergurt dadurch entfernt werden, daß zuerst der Sitzgurt gelöst und dann der Schultergurt durch Hochziehen am schmalen Auslösegurt über den Kopf gezogen wird.

FAHRTMESSER FÜR WAHRE FLUGGESCHWINDIGKEIT (SOND.)

Als Ersatz für den Standard-Fahrtmesser kann in Ihr Flugzeug ein die wahre Geschwindigkeit anzeigender Fahrtmesser eingebaut werden. Dieser Fahrtmesser hat einen kalibrierten drehbaren Ring, der in Verbindung mit der Fahrtmesserskala in einer Weise arbeitet, die der Arbeitsweise eines Flugrechners ähnelt.

Um die wahre Fluggeschwindigkeit zu erhalten, den Ring drehen, bis die Druckhöhe mit der Außenlufttemperatur in Grad Fahrenheit abgeglichen ist. Dann die wahre Fluggeschwindigkeit am drehbaren Ring gegenüber der Fahrtmessernadel ablesen.

Anmerkung

Die Druckhöhe darf nicht mit der angezeigten Höhe verwechselt werden. Die Druckhöhe erhält man durch Einstellen der barometrischen Skala am Höhenmesser auf "29.92" (1013 mb) und Ablesen der Druckhöhe am Höhenmesser. Sicherstellen, daß nach dem Erhalt der Druckhöhe die barometrische Skala des Höhenmessers auf die ursprüngliche Einstellung zurückgebracht wird.

RÜSTSATZ FÜR KRAFTSTOFFSCHNELLABLASSVENTILE (SOND.)

Zwei Kraftstofftankschnellablaßventile und ein Kraftstoffprobenahmebecher sind als Rüstsatz lieferbar. Mit diesem ist es möglich, täglich eine Kraftstoffprobe aus den Haupttanks zu entnehmen und diese auf Vorhandensein von Wasser und Sinkstoffen zu prüfen. Die Ventile ersetzen die Flügeltank-Ablaßstopfen an der Unterseite des Flügels. Der Kraftstoffprobenahmebecher, der im Kartenfach aufbewahrt werden kann,

wird zur Entleerung der Ventile verwendet. Der Becher besitzt in der Mitte eine Sonde, die in die Bohrung im Boden des Ventils eingeführt wird. Durch Hochdrücken des Bechers fließt Kraftstoff hinein und ermöglicht so die Sichtprüfung des Kraftstoffs auf seine Reinheit. Das Ventil schließt sich wieder, wenn der Probenahmebecher abgenommen wird.

ÖLSCHNELLABLASSVENTIL (SONDERAUSRÜSTUNG)

Anstelle des Ölablaßstopfens in der Ölsumpfablaßöffnung wird als Sonderausrüstung ein Schnellablaßventil angeboten. Mit diesem Ventil ist ein schnelleres und saubereres Ablassen des Triebwerköles möglich. Um das Öl mit diesem Ventil abzulassen, ist ein Schlauch über das Ende des Ventils zu schieben, der Schlauch in einen geeigneten Behälter zu führen und dann das Ende des Ventils nach oben zu drücken, bis es in die offene Stellung einschnappt. Federbügel halten dann das Ventil offen. Nach dem Ablassen des Öls ist das Ventil mit einem Schraubenzieher oder einem anderen geeigneten Werkzeug in die geschlossene Stellung zu schnappen und der Ablassschlauch zu entfernen.

ABSCHNITT II

BETRIEBSGRENZEN

FLUGGESCHWINDIGKEITSGRENZEN (CAS)

	mph
Vne (Zulässige Höchstgeschwindigkeit)	162
Vno (Maximale Reisegeschwindigkeit)	120
Vfe (Maximale Geschwindigkeit, Klappen ausgefahren)	100
Vp (Manövergeschwindigkeit)	109

ÜBERZIEHGESCHWINDIGKEITEN - TRIEBWERK IM LEERLAUF	
Fluggewicht 726 kp Querneigungswinkel 0°	mph
Flügelklappen eingefahren	55
Flügelklappen 20°	49
Flügelklappen 40°	48

Abb.2-1

FAHRTMESSERMARKIERUNGEN

Roter Strich: 162 mph
Gelber Bogen: 120 bis 162 mph
(Achtungsbereich)
Grüner Bogen: 56 bis 120 mph
(normaler Betriebsbereich)
Weißer Bogen: 48 bis 100 mph
(Flügelklappen-Betriebsbereich)
Überziehwarnhorn:
Einstellung: 5 bis 10 mph

FLUGLASTVIELFACHE BEI MAXIMALEM FLUGGEWICHT

Als Nutzflugzeug: 726 kp
Klappen eingefahren +4,4 -1,76
Klappen ausgefahren +3,5

HÖCHSTZULÄSSIGES START- UND LANDEGEWICHT

Als Nutzflugzeug:
Start 726 kp
Landung 726 kp

SCHWERPUNKTLAGE

Nivelliermittel: Zwei Schrauben an der linken Seite des Heckkegels
Schwerpunktbezug: Vorderseite des Brandschotts
Schwerpunktgrenzlagen:

<u>Als Nutzflugzeug</u>	
Vordere Grenzlage	Hintere Grenzlage
+0,84 m bei 726 kp	+0,95 m bei 726 kp
+0,80 m bei 581 kp oder weniger	+0,95 m bei 581 kp oder weniger

BELADUNGSGRENZEN

Anzahl der Insassen: Frontsitze: 2 Mindestbesatzung: 1
Kindersitz (Sond.): 54 kp
Maximales Gepäck: 54 kp

ZULÄSSIGE FLUGMANÖVER – ALS NUTZFLUGZEUG

Dieses Flugzeug ist als Nutzflugzeug zugelassen und ist für beschränkten Kunstflug geeignet. Für den Erwerb verschiedener Zeugnisse und Berechtigungen wie etwa als Berufspilot, Pilot mit IFR-Berechtigung und Fluglehrer, sind bestimmte Flugmanöver erforderlich. Alle diese Manöver dürfen mit diesem Flugzeug ausgeführt werden.

Zulässig sind nur die nachstehend genannten Kunstflugmanöver:

<u>Manöver</u>	<u>Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Einleitung des Manövers*</u>
Chandelle	109 mph
Lazy Eight	109 mph
Steilkurve	109 mph
Trudeln	Langsam Fahrt wegnehmen
Überziehen (ausgenommen Hochreißen)	Langsam Fahrt wegnehmen

* Es können auch höhere Geschwindigkeiten benutzt werden,
wenn abruptes Betätigen der Steuerorgane vermieden wird.

Kunstflugmanöver, die mit hohen Belastungen verbunden sind, dürfen nicht ausgeführt werden. Bei der Ausführung von Flugmanövern muß man sich stets vor Augen halten, daß ja das Flugzeug stromlinienförmig gebaut ist und bei kopplastigen Fluglagen rasch Fahrt aufnimmt. Eine entsprechende Kontrolle der Geschwindigkeit ist daher bei allen Flugmanövern unerlässlich, und eine zu hohe Geschwindigkeit, die wiederum überhöhte Belastungen mit sich bringen kann, ist unter allen Umständen sorgfältig zu vermeiden. Außerdem dürfen bei allen Flugmanövern keine abrupten Betätigungen der Steuerorgane vorgenommen werden.

TRIEBWERKBETRIEBSGRENZEN

Leistung und Drehzahl: 100 HP (75 kW) bei 2750 U/min

HÖCHSTZULÄSSIGER SEITENWIND

Höchstzulässiger direkter Seitenwind beim Start:	20 kn
Höchstzulässiger direkter Seitenwind bei der Landung:	15 kn

MARKIERUNGEN DER TRIEBWERKINSTRUMENTE

ÖLTEMPERATURMESSER

Normaler Betriebsbereich	Grüner Bogen
Maximal zulässige Temperatur	240 °F (116 °C) roter Strich

ÖLDRUCKMESSER

Minimaler Leerlaufdruck	10 psi (0,689 b) (roter Strich)
Normaler Betriebsdruck	30-60 psi (2,067 bis 4,134 b)(grüner Bogen)
Maximal zulässiger Druck	100 psi (6,890 b) (roter Strich)

KRAFTSTOFFVORRATANZEIGER

Leer	E (roter Strich)
6,5 l nicht ausfliegbarer Kraftstoff in jedem Standardtank	
6,0 l nicht ausfliegbarer Kraftstoff in jedem Langstreckentank	

DREHZAHLMESSER

Normaler Betriebsbereich:

in Meereshöhe	2000 bis 2550 U/min	(innerer grüner Bogen)
in 5000 ft	2000 bis 2650 U/min	(mittlerer grüner Bogen)
in 10000 ft	2000 bis 2750 U/min	(äußerer grüner Bogen)
Maximal zulässige Drehzahl 2750 U/min (roter Strich)	

FLUG BEI VEREISUNGSBEDINGUNGEN

Ein Flug bei Vereisungsbedingungen ist streng verboten.

BELADUNG UND SCHWERPUNKT

Siehe Beladungsdiagramm und zulässiger Schwerpunktbereich in Abschnitt VI.

HINWEISSCHILDER

Folgende Informationen sind in Form von zusammengefaßten oder Einzelschildern angebracht:

(1) Im vollen Blickfeld des Piloten:

Dieses Flugzeug ist als Nutzflugzeug zugelassen und muß unter Einhaltung der Betriebsgrenzen geflogen werden, die in Form von Schildern, Markierungen und im Flughandbuch angegeben sind.

Maximal zulässige Manövergeschwindigkeit 109 mph

Maximal zulässiges Fluggewicht 726 kp

Flugmanöver-Lastvielfache: Klappen eingefahren: +4,4 -1,76
Klappen ausgefahren: +3,5

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 2-6
Ausgabe: 1

Kunstflugmanöver sind auf folgende beschränkt:

<u>Figur</u>	<u>Höchstzulässige Anfangsgeschwindigkeit</u>
Chandelle	109 mph
Lazy Eight	109 mph
Trudeln	Langsam Fahrt wegnehmen
Überziehen (ausgenommen Hochreißen)	Langsam Fahrt wegnehmen
Steilkurven	109 mph

Absichtliches Trudeln mit ausgefahrenen Klappen ist verboten.
Beenden des Trudelns: Seitenruder entgegengesetzt ausschlagen, danach Höhenruder drücken und Steuerorgane in Nullstellung bringen. Unter bekannten Vereisungsbedingungen darf nicht geflogen werden. Dieses Flugzeug ist ab dem Datum des Original-Lufttüchtigkeitszeugnisses für folgende Flüge zugelassen:
Tagflug, Nachtflug, IFR-Flug (je nach Ausrüstung).

(2) Im Gepäckraum:

Maximal zulässiges Gepäck: 54 kp
Weitere Beladungsanweisungen sind aus den Gewichts- und Schwerpunktangaben ersichtlich.

(3) Am Instrumentenbrett:

Wechselstromgenerator im Fluge nur im Notfall ausschalten.

(4) In der Nähe des Brandhahnes:

Kraftstoff 22,5 gal = 85 l "AUF - ZU"

(5) Nahe den Kraftstofftankverschlüssen:

Bei Standardtanks: "49 l. Mindestens 80/87 Oktan Flugkraftstoff"
Bei Langstreckentanks: "72 l. Mindestens 80/87 Oktan Flugkraftstoff"

(6) Am Öleinfüllstutzen bzw. an der Klappe der Triebwerkverkleidung:

"6 qt = 5,7 l. Nur HD-Öle gemäß Continental-Motors-Spec. MMS-24A verwenden"

ABSCHNITT III

NOTVERFAHREN

TRIEBWERKSTÖRUNG

WÄHREND DES STARTS (MIT AUSREICHENDER STARTBAHNLÄNGE VORAUSS).

- (1) Gasbedienknopf - Leerlauf
- (2) Bremsen betätigen
- (3) Flügelklappen - einfahren (sofern ausgefahren), um während des Rollens am Boden größere Bremswirkung zu erzielen.
- (4) Gemischregelknopf ganz herausziehen (Schnellstopp).
- (5) Zünd- und Hauptschalter - "OFF"

NACH DEM START

- (1) Gleitfluggeschwindigkeit - 70 mph
- (2) Gemischregelknopf ganz herausziehen (Schnellstopp).
- (3) Brandhahn - "ZU"
- (4) Zündschalter - "OFF"
- (5) Hauptschalter auf "ON" lassen, damit die Flügelklappen ausgefahren werden können.

Wichtiger Hinweis

Die Landung gerade voraus mit nur geringen Kursänderungen zur Vermeidung von Hindernissen durchführen. Niemals versuchen, auf die Landebahn zurückzukurven, da die Höhe

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 3-2
Ausgabe: 1

nach dem Start gewöhnlich nicht ausreicht, um
sicher zum Flugplatz zurückzuwenden.

WÄHREND DES FLUGES

- (1) Gleitfluggeschwindigkeit - 70 mph (bester Gleitwinkel bei im
Fahrtwind mitdrehendem Propeller)
- (2) Kraftstoff - sich überzeugen, daß der Brandhahn auf "AUF" steht.
- (3) Gemisch - reich
- (4) Gasbedienknopf 2,5 cm offen
- (5) Zündschalter - "BOTH"

Läßt man den Propeller nicht mehr vom Fahrtwind mitdrehen, so muß das
Triebwerk mit dem Anlasser durchgedreht werden. Springt das Triebwerk
nicht an, so ist ein hindernisfreies Gelände zum Landen zu wählen und
das Triebwerk folgendermaßen sicher abzustellen:

- (1) Gemischregelknopf ganz herausziehen (Schnellstopp).
- (2) Gasbedienknopf - geschlossen
- (3) Zündschalter - "OFF"
- (4) Brandhahn - "ZU"
- (5) Hauptschalter auf "ON" lassen, damit die Flügelklappen ausgefahren
werden können.

Anmerkung

Für Notlandungen auf unbefestigtem Gelände
werden voll ausgefahrene Klappen empfohlen.

BRÄNDE

TRIEBWERKSBRAND WÄHREND DES ANLASSENS AM BODEN

Falsche Anlaßverfahren, wie das Pumpen des Gasbedienknopfes während einer schwierigen Kaltwetteranlassung kann eine Frühzündung verursachen, die den im Ansaugkrümmer angesammelten Kraftstoff entzünden könnte. In solch einem Fall ist wie folgt zu verfahren:

- (1) Weiter Durchdrehen mit dem Versuch, eine Anlassung zu bekommen, die die Flammen und den angesammelten Kraftstoff durch den Vergaser und in das Triebwerk saugt.
- (2) Wenn die Anlassung erfolgreich ist, das Triebwerk mit 1700 U/min einige Minuten laufen lassen, bevor es abgestellt wird, um den Schaden zu untersuchen.
- (3) Ist die Triebwerksanlassung nicht erfolgreich, zwei oder drei Minuten bei voll offenem Gasbedienknopf weiter durchdrehen, während die Bodenhilfen zu Feuerlöschern greifen.
- (4) Wenn die Feuerlöcher bereit, den Anlasserschalter freigeben und den Hauptschalter, Zündschalter und den Brandhahn auf "ZU" stellen.
- (5) Die Flammen mit Feuerlöscher, Sitzkissen, Wolldecken oder losem Sand ersticken. Sofern möglich versuchen, das Luftfilter des Vergasers zu entfernen, wenn es brennt.
- (6) Eine gründliche Inspektion auf Feuerschäden durchführen und beschädigte Teile vor einem anderen Flug reparieren oder austauschen.

TRIEBWERKSBRAND IM FLUG

Obwohl Triebwerksbrände im Flug äußerst selten sind, sollten folgende Schritte unternommen werden, wenn mal einer vorkommt:

- (1) Gemischregelknopf ganz herausziehen (Schnellstopp)

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 3-4
Ausgabe: 1

- (2) Brandhahn auf "ZU"
- (3) Hauptschalter auf "OFF"
- (4) In einen Gleitflug mit 100 mph übergehen.
- (5) Kabinenheizung schließen
- (6) Ein für eine Notlandung geeignetes Gelände wählen.
- (7) Wenn der Brand nicht gelöscht ist, die Gleitfluggeschwindigkeit erhöhen mit dem Versuch, eine Geschwindigkeit zu finden, bei welcher ein nicht brennbares Gemisch entsteht.
- (8) Die im Absatz "Notlandung ohne Triebwerkleistung" beschriebene Notlandung durchführen. Nicht versuchen, das Triebwerk wieder anzulassen.

KABINENBRAND

- (1) Hauptschalter auf "OFF"
- (2) Kabinenheizung und Belüftung schließen (damit Zug vermieden wird).

Anmerkung

Wenn verfügbar, einen Handfeuerlöscher verwenden. Falls das Feuer nicht gelöscht werden kann, das Flugzeug so bald wie möglich landen.

Wichtiger Hinweis

Nach der Benutzung eines Feuerlöschers in der geschlossenen Kabine, ist das Belüften der Kabine ratsam.

FLÜGELBRAND

- (1) Hauptschalter auf "OFF"
- (2) Belüftung schließen.

Anmerkung

Einen Slip durchführen, um die Flammen vom Kraftstofftank und der Kabine fernzuhalten, und so bald wie möglich mit eingefahrenen Klappen landen.

KABELBRAND IM FLUG

Das erste Anzeichen eines Kabelbrandes ist der Geruch brennender Isolierung. Als unmittelbare Antwort sollte der Hauptschalter auf "OFF" gestellt werden. Dann die Frischluftzufuhr so weit wie zweckmäßig einschränken, damit die Möglichkeit für ein Dauerfeuer verringert wird.

Falls die elektrische Kraft für den Flug unerlässlich ist, kann ein Versuch gemacht werden, den schadhaften Stromkreis wie folgt festzustellen und auszuschalten:

- (1) Hauptschalter auf "OFF".
- (2) Alle anderen Schalter (mit Ausnahme des Zündschalters) auf "OFF".
- (3) Den Zustand der Sicherungen und Schutzschalter prüfen, um wenn möglich, den schadhaften Stromkreis dort festzustellen. Den schadhaften Stromkreis ausgeschaltet lassen.
- (4) Hauptschalter auf "ON" stellen.
- (5) Die Schalter nacheinander einschalten und bei jeder Einschaltung eine kurze Zeit verstreichen lassen, bis der kurzgeschlossene Stromkreis ermittelt ist.
- (6) Sich überzeugen, daß der Brand vollkommen gelöscht ist, bevor die Frischluftzufuhren geöffnet werden.

LANDUNG

LANDUNG MIT EINEM PLATTEN REIFEN

- (1) Erwarten, daß das Flugzeug zur Seite des platten Reifens abdrehen wird.
- (2) Die Klappen normal ausfahren und das Flugzeug mit schwanzlastiger Fluglage und quergeneigtem Flügel landen, um den platten Reifen so lange wie möglich vom Boden abzuhalten. Beim Aufsetzen kann die Richtung mit Hilfe des Seitenruders und der Bremse des guten Rades beibehalten werden.

LANDUNG OHNE HÖHENSTEUERUNG

Flugzeug unter Benutzung des Gasbedienknopfes und des Höhenruder-Trimmrades für den Horizontalflug (bei etwa 60 mph und Flügelklappen auf 20°) austrimmen. Danach die Einstellung des Trimmrades nicht mehr verändern, sondern den Gleitwinkel nur noch durch entsprechende Änderung der Triebwerkleistung kontrollieren.

Beim Abfangen zur Landung wirkt sich die auf die verringerte Leistung zurückzuführende Kopflastigkeit nachteilig aus und es besteht die Möglichkeit, daß das Flugzeug mit dem Bugrad zuerst aufsetzt. Aus diesem Grunde ist das Höhenruder-Trimmrad beim Abfangen voll schwanzlastig zu verstellen und die Leistung so einzustellen, daß das Flugzeug vor dem Aufsetzen in die Horizontalfluglage rotiert. Beim Aufsetzen ist das Gas ganz wegzunehmen.

NOTLANDUNGEN

VORSORGLICHE LANDUNG MIT TRIEBWERKLEISTUNG

Vor dem Versuch einer Landung außerhalb eines Flugplatzes, sollte man das Landegebiet langsam in sicherer aber niedriger Höhe überfliegen, um das Gelände auf Hindernisse und Beschaffenheit zu prüfen. Dabei wie folgt verfahren:

- (1) Gewähltes Gelände bei auf 20° ausgefahrenen Klappen mit einer Geschwindigkeit von 70 mph überfliegen und dabei das zum Aufsetzen bevorzugte Gebiet für den nächsten Anflug ins Auge fassen. Dann nach Erreichen einer sicheren Höhe und Geschwindigkeit die Klappen einfahren.
- (2) Im Rückenwindteil alle Schalter mit Ausnahme der Zünd- und Hauptschalter ausschalten.
- (3) Anflug mit 65 mph bei auf 40° ausgefahrenen Klappen.
- (4) Kabinentüren vor dem Endanflug entriegeln.
- (5) Vor dem Aufsetzen Zünd- und Hauptschalter auf "OFF" stellen.
- (6) Mit leicht schwanzlastiger Fluglage landen.

NOTLANDUNG OHNE TRIEBWERKLEISTUNG

Falls das Triebwerk im Flug stehenbleibt, mit eingefahrenen Klappen Gleitflug bei 70 mph einleiten. Wenn es die Zeit erlaubt, versuchen, das Triebwerk wieder anzulassen. Dabei den Kraftstoffvorrat, die richtige Stellung des Brandhahnes und die Gemischeinstellung prüfen. Außerdem prüfen, daß die Triebwerkeinspritzpumpe voll eingedrückt und verriegelt sowie der Zündschalter in der richtigen Stellung ist.

Wenn alle Versuche, das Triebwerk wieder anzulassen, scheitern und eine Notlandung bevorsteht, ein geeignetes Gelände wählen und die Landung wie folgt vorbereiten:

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 3-8
Ausgabe: 1

- (1) Gemischbedienknopf ganz herausziehen (Schnellstopp).
- (2) Brandhahn auf "ZÜ".
- (3) Alle Schalter mit Ausnahme des Hauptschalters ausschalten.
- (4) Anflug mit 70 mph.
- (5) Flügelklappen innerhalb der Gleitflugstrecke des Geländes so weit wie nötig ausfahren.
- (6) Hauptschalter auf "OFF".
- (7) Kabinentüren vor dem Endanflug entriegeln.
- (8) Mit leicht schwanzlastiger Fluglage landen.
- (9) Stark bremsen.

NOTWASSERUNG

Zur Vorbereitung der Notwasserung schwere Gegenstände im Gepäckraum sichern oder abwerfen. Für den Schutz der Gesichter der Insassen beim Aufsetzen zusammengefaltete Mäntel oder Kissen zusammenholen. "Mayday"-Notrufe unter Angabe der Position und der Absichten auf der Frequenz 121,5 MHz senden.

- (1) Anflug gegen den Wind planen, wenn starker Wind und schwerer Seegang herrscht. Bei starker Dünung und leichtem Wind parallel zur Dünung anfliegen.
- (2) Anflug mit auf 40° ausgefahrenen Klappen und ausreichender Leistung für eine Sinkgeschwindigkeit von 300 ft/min bei 65 mph.
- (3) Kabinentüren entriegeln.
- (4) Ein gleichmäßiges Sinken bis zum Aufsetzen in horizontaler Fluglage beibehalten. Keinen Abfangversuch durchführen, da es schwierig ist, die Höhe des Flugzeugs über Wasser zu schätzen.
- (5) Beim Aufsetzen zusammengefaltete Mäntel oder Kissen vor das Gesicht halten.

- (6) Einen zweiten Aufschlag erwarten, denn das Flugzeug könnte nach dem Aufsetzen springen.
- (7) Flugzeug durch die Kabinentüren verlassen. Wenn nötig, Fenster öffnen und den Kabinenraum für den Druckausgleich so überfluten, daß die Türe geöffnet werden kann.
- (8) Schwimmwesten oder Schlauchboot (wenn vorhanden) erst nach dem Verlassen der Kabine aufblasen. Man kann sich nicht darauf verlassen, daß das Flugzeug länger als ein paar Minuten schwimmt.

FLUG BEI VEREISUNGSBEDINGUNGEN

Obwohl ein Flug bei Vereisungsbedingungen verboten ist, muß bei unerwarteter Vereisung wie folgt gehandelt werden:

- (1) Pitotrohrheizungsschalter auf "ON" stellen (sofern eingebaut).
- (2) Umkehren oder die Flughöhe ändern, um eine Außentemperatur zu erreichen, die für Vereisung weniger förderlich ist.
- (3) Kabinenheizungs-Bedienknopf ganz herausziehen, um Warmluft für die Windschutzscheibenenteisung zu erhalten. Kabinenluft-Bedienknopf für maximale Enteisungswarmluft einstellen.
- (4) Gasbedienknopf zur Erhöhung der Triebwerksdrehzahl öffnen, um die Eisbildung auf ein Mindestmaß zu halten.
- (5) Auf Anzeichen für Vereisung des Vergaserluftfilters achten und den Vergaser nach Bedarf vorwärmen. Ein unerklärlicher Abfall der Triebwerksdrehzahl kann durch Vereisung des Vergasers oder des Luftansaugfilters verursacht werden. Falls die Vergaservorwärmung dauernd benutzt wird, für maximale Drehzahl ein armes Gemisch zuführen.
- (6) Eine Landung am nächstgelegenen Flugplatz planen. Bei außerordentlich rascher Eisbildung das nächste geeignete Gelände wählen.

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 3-10
Ausgabe: 1
Änderung 2, Okt.1972

- (7) Bei einem Eisansatz von 0,5 cm oder mehr an den Flügelvorderteilen muß mit einer bedeutend höheren Überziehgeschwindigkeit gerechnet werden.
- (8) Flügelklappen eingefahren lassen. Bei starker Eisbildung an der Höhenflosse kann die durch das Ausfahren der Flügelklappen verursachte Richtungsänderung der Flügelabströmung einen Verlust in der Wirksamkeit des Höhenruders bedeuten.
- (9) Linkes Fenster öffnen und für die Sicht beim Landeanflug von einem Teil der Windschutzscheibe nach Möglichkeit das Eis abkratzen.
- (10) Landeanflug, wenn nötig, mit einem Vorwärts-Slip durchführen, um bessere Sicht zu haben.
- (11) Anflug abhängig von der Stärke des Eisansatzes mit 70 bis 80 mph durchführen.
- (12) Landung in horizontaler Fluglage durchführen.

BEENDEN EINES SPIRALSTURZFLUGES

Sollte das Flugzeug in einen Spiralsturzflug geraten, so ist wie folgt zu handeln:

- (1) Gasbedienknopf schließen
- (2) Durch koordiniertes Anwenden des Höhen- und Seitenruders das Symbolflugzeug im Kurven-Koordinator auf die Horizont-Bezugslinie ausrichten und so die Drehung beenden.
- (3) Höhenruder vorsichtig ziehen, um die angezeigte Fluggeschwindigkeit langsam auf 70 bis 80 mph zu verringern.
- (4) Höhenruder so trimmen, daß ein Gleitflug mit 80 mph bestehenbleibt.
- (5) Die Hände vom Handrad lassen. Zum Kurs-Halten nur das Seitenruder verwenden.

- (6) Vergaservorwärmung einschalten.
- (7) Durch gelegentliches Erhöhen der Triebwerkleistung die Zündkerzen freibrennen, aber vermeiden, daß dadurch der getrimmte Gleitflug gestört wird.
- (8) Nach Austritt aus den Wolken den Gasbedienknopf für normale Reiseleistung einstellen und den Flug fortsetzen.

STÖRUNGEN IN DER STROMVERSORGUNGSANLAGE

Störungen in der Stromversorgungsanlage können durch periodisches Überwachen des Amperemeters und der Überspannungswarnleuchte entdeckt werden, die Ursache jedoch ist gewöhnlich schwer zu bestimmen. Ein Bruch oder eine gelöste Verbindung in der Generatorwicklung ist die wahrscheinlichste Ursache eines Generatorsausfalles, obgleich auch andere Faktoren im Spiel sein können. Ein beschädigter oder nicht richtig eingestellter Spannungsregler kann ebenfalls Störungen hervorrufen. Alle Störungen dieser Art schaffen einen "elektrischen" Notfall, bei dem sofort gehandelt werden muß. Stromversorgungsstörungen fallen gewöhnlich in zwei Kategorien: Zu hoher Ladestrom oder nicht ausreichender Ladestrom. Die nachfolgenden Absätze beschreiben die empfohlenen Gegenmaßnahmen für die jeweils gegebene Situation.

ZU HOHER LADESTROM

Nach mehrmaligem Anlassen des Triebwerks und starker Belastung bei niedriger Triebwerkdrehzahl (z.B. bei längerem Rollen) wird die Batterie genügend entladen sein, daß sie während der ersten Zeit des Fluges einen höheren als den normalen Ladestrom aufnimmt. Nach dreißig Minuten Reiseflug sollte das Amperemeter jedoch weniger als zwei Zeigerbreiten Ladestrom anzeigen. Wenn der Ladestrom bei einem langen

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 3-12
Ausgabe: 1
Änderung 2, Okt.1972

Flug über diesen Wert bleibt, ist es möglich, daß sich die Batterie überhitzt und das Elektrolyt dadurch übermäßig schnell verdampft. Außerdem können elektronische Teile der elektrischen Anlage durch eine höhere als die normale Netzspannung nachteilig beeinflußt werden, wenn eine fehlerhafte Einstellung des Spannungsreglers die Ursache der Überaufladung ist. Um diese Möglichkeiten auszuschließen, schaltet ein Überspannungswarngerber den Wechselstromgenerator ab und eine Überspannungswarnleuchte leuchtet auf, wenn die Ladespannung etwa 16 V erreicht. Unter der Annahme, daß die Störung nur vorübergehend ist, sollte man versuchen, den Generator wieder einzuschalten. Hierzu sind beide Hälften des Hauptschalters aus- und dann wieder einzuschalten. Ist die Störung inzwischen behoben, so nimmt der Generator wieder seinen normalen Ladebetrieb auf und die Warnleuchte erlischt. Leuchtet hingegen die Leuchte wieder auf, so ist dies eine Bestätigung für die Störung. In diesem Fall sollte der Flug beendet werden und/oder die Stromentnahme aus der Batterie auf ein Minimum verringert werden, da die Batterie die elektrische Anlage nur eine begrenzte Zeit versorgen kann. Wenn dieser Notfall während eines Nachtfluges auftritt, muß Strom für den späteren Gebrauch des Landescheinwerfers und der Flügelklappen während der Landung aufgespart werden.

UNZUREICHENDER LADESTROM

Wenn das Amperemeter im Flug eine dauernde Entladung anzeigt, versorgt der Wechselstromgenerator die Anlage nicht mit Strom. Er sollte dann abgeschaltet werden, da die Versorgung der Generatorfeldwicklung eine unnötige Belastung der Anlage sein könnte. Alle nicht wesentlichen Geräte sollten ausgeschaltet und der Flug so bald als möglich beendet werden.

RAUHER TRIEBWERKLAUF ODER LEISTUNGSVERLUST

Allmählicher Drehzahlabfall und rauher Triebwerklaufl können auf Eisbildung am Vergaser zurückzuführen sein. Zum Entfernen des Eises ist Vollgas zu geben und der Vergaservorwärmknopf ganz herauszuziehen, bis das Triebwerk wieder ruhig läuft. Dann die Vergaservorwärmung abschalten und den Gasbedienknopf neu einstellen. Falls die gegebenen Bedingungen den ständigen Gebrauch der Vergaservorwärmung im Reiseflug erforderlich machen, ist nur die zur Verhinderung von Eisbildung erforderliche Vorwärmung zu benutzen und das Gemisch für ruhigsten Triebwerklaufl etwas ärmer einzustellen.

VERSCHMUTZTE ZÜNDKERZEN

Ein leicht rauher Lauf des Triebwerks im Flug kann durch eine oder mehrere verkohlte oder verbleite Zündkerzen verursacht werden. Die Bestätigung für diese Möglichkeit kann dadurch erhalten werden, daß der Zündschalter kurzfristig von der Stellung "BOTH" entweder auf "L" oder "R" geschaltet wird. Ein offensichtlicher Leistungsverlust beim Betrieb mit einem Zündmagneten ist ein Anzeichen für eine Kerzen- oder Zündmagnetstörung. Da eine Kerzenstörung als die wahrscheinlichere Ursache angenommen werden kann, sollte man das Gemisch auf den für den Reiseflug normalen armen Wert einstellen. Wird damit innerhalb einiger Minuten keine Besserung erzielt, versuchen, ob ein reicheres Gemisch einen weicheren Triebwerklaufl erzeugt. Wenn nicht, den nächsten Flugplatz für Abhilfe anfliegen und dabei die Zündschalterstellung "BOTH" verwenden, sofern ein äußerst rauher Lauf nicht die Verwendung einer Einzelzündstellung diktiert.

ZÜNDMAGNETSTÖRUNG

Plötzlicher rauher Triebwerklaufl oder Fehlzündungen sind gewöhnlich Anzeichen für Zündmagnetstörungen. Das Umschalten des Zündschalters von "BOTH" auf entweder "L" oder "R" wird erkennen lassen, welcher der beiden Zündmagnete nicht in Ordnung ist. Verschiedene Leistungsein-

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 3-14
Ausgabe: 1
Änderung 2, Okt.1972

stellungen wählen und das Gemisch anreichern, um festzustellen, ob der Dauerbetrieb mit beiden Zündmagneten zweckmäßig ist. Wenn nicht, auf den guten Zündmagneten schalten und nächsten Flugplatz zur Überprüfung anfliegen.

NIEDRIGER ÖLDRUCK

Falls niedriger Öldruck bei normaler Öltemperatur angezeigt wird, besteht die Möglichkeit einer Störung im Öldruckmesser oder im Überdruckventil. Eine Leckstelle in der Leitung zum Messer ist kein Grund für eine sofortige Vorsichtslandung, da eine Drosselbohrung in dieser Leitung einen plötzlichen Ölverlust aus der Ölwanne des Triebwerks verhindert. Eine Landung auf dem nächstgelegenen Flugplatz ist jedoch ratsam, um die Quelle der Störung festzustellen.

Wird ein voller Verlust des Öldruckes zusammen mit einem Ansteigen der Öltemperatur angezeigt, so ist das Grund genug, einen bevorstehenden Triebwerksausfall zu vermuten. Die Triebwerkleistung sofort verringern und ein geeignetes Gelände für eine Notlandung wählen. Während des Anfluges das Triebwerk nur mit geringer Leistung laufen lassen und darauf achten, daß nur die zum Erreichen der gewählten Aufsetzstelle erforderliche Mindestleistung verwendet wird.

ABSCHNITT IV

NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

VOR DEM EINSTEIGEN IN DAS FLUGZEUG

- (1) Äußere Sichtinspektion gemäß Abb.4-1 durchführen.

VOR DEM ANLASSEN DES TRIEBWERKS

- (1) Sitze, Bauch- und Schultergurte - anpassen und verriegeln.
- (2) Griff des Brandhahnes - "AUF".
- (3) Bremsen - prüfen und Parkbremse anlegen.
- (4) Funk- und elektrische Geräte - "OFF".

ANLASSEN DES TRIEBWERKS

- (1) Vergaservorwärmung - kalt
- (2) Gemisch - reich
- (3) Anlaßspritze - nach Bedarf
- (4) Gasbedienknopf - 0,5 cm offen
- (5) Hauptschalter - "ON"
- (6) Propellerbereich - frei
- (7) Zündschalter - "START" (freigeben, wenn Triebwerk anspringt).
- (8) Öldruck - prüfen.

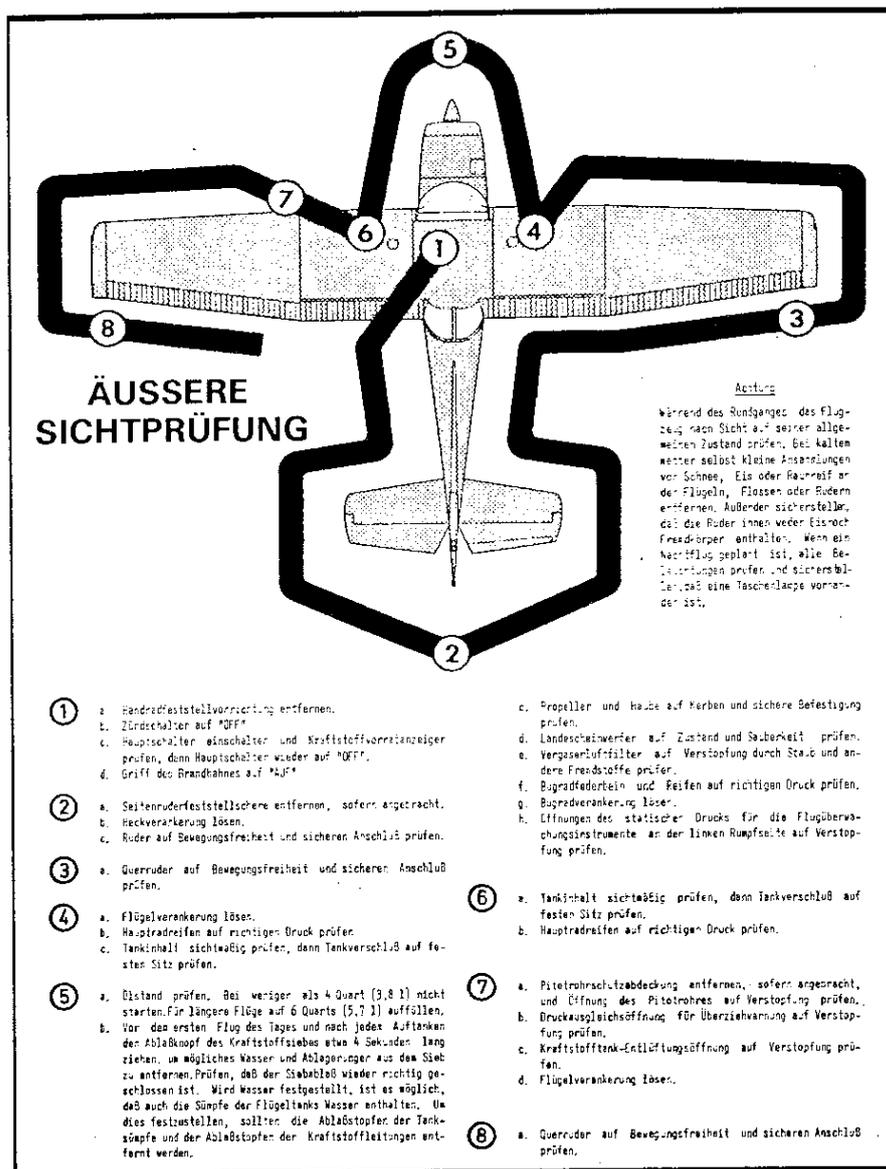


Abb. 4-1

VOR DEM START

- (1) Kabinentüren - verriegelt
- (2) Steuerflächen - auf freie und richtige Bewegung prüfen.
- (3) Höhenruder-Trimhrad - "TAKE OFF"-Stellung.
- (4) Gasbedienknopfstellung - 1700 U/min.
- (5) Triebwerküberwachungsinstrumente - innerhalb des grünen Bogens.
- (6) Unterdruckmesser - prüfen, daß Anzeige im grünen Bereich (4,6 bis 5,4 in.Hg).
- (7) Zündmagnete - prüfen (Drehzahlabfall darf bei keinem der beiden Magnete mehr als 150 U/min betragen und Drehzahlunterschied zwischen beiden Magneten nicht mehr als 75 U/min).
- (8) Vergaservorwärmung - Funktion prüfen.
- (9) Flugüberwachungsinstrumente und Funkgeräte - eingestellt.
- (10) Querlageregler (Sond.) - "OFF"

START

NORMALER START

- (1) Flügelklappen - eingefahren
- (2) Vergaservorwärmung - kalt
- (3) Gasbedienknopf - Vollgas
- (4) Höhenruder - Bugrad bei 55 mph abheben
- (5) Steigfluggeschwindigkeit - 70 bis 80 mph

LEISTUNGSSTART

- (1) Flügelklappen - eingefahren
- (2) Vergaservorwärmung - kalt

- (3) Bremsen - betätigen und halten.
- (4) Gasbedienknopf - Vollgas.
- (5) Bremsen - freigeben.
- (6) Höhenruder - Flugzeug leicht schwanzlastig halten.
- (7) Steigfluggeschwindigkeit - 70 mph (bei Hindernissen voraus).

STEIGFLUG

- (1) Fluggeschwindigkeit - 75 bis 85 mph

Anmerkung

Falls die maximale Steiggeschwindigkeit erforderlich ist, die Geschwindigkeiten benutzen, die in Abschnitt V in der Datentafel für maximale Steiggeschwindigkeit angegeben sind.

- (2) Gasbedienknopf - Vollgas.
- (3) Gemisch - reich (sofern Triebwerk nicht rauh läuft).

REISEFLUG

- (1) Leistung - 2000 bis 2750 U/min.
- (2) Höhenrudertrimmung - anpassen.
- (3) Gemisch - arm für maximale Drehzahl.

VOR DER LANDUNG

- (1) Gemisch - reich.
- (2) Vergaservorwärmung - warm (voll gezogen) vor dem Gaswegnehmen.
- (3) Fluggeschwindigkeit - 70 bis 80 mph (Klappen eingefahren).
- (4) Flügelklappen - nach Wunsch unterhalb von 100 mph.
- (5) Fluggeschwindigkeit - 60 bis 70 mph.

DURCHSTARTEN

- (1) Gasbedienknopf - Vollgas.
- (2) Vergaservorwärmung - kalt.
- (3) Flügelklappen - auf 20° einfahren.
- (4) Nach Erreichen einer Fluggeschwindigkeit von etwa 65 mph die Klappen langsam einfahren.

NORMALE LANDUNG

- (1) Aufsetzen - Haupträder zuerst
- (2) Ausrollen - Bugrad langsam aufsetzen.
- (3) Bremsen - nicht mehr als unbedingt erforderlich.

NACH DER LANDUNG

- (1) Flügelklappen - einfahren
- (2) Vergaservorwärmung - kalt

VOR DEM AUSSTEIGEN

- (1) Parkbremse - anlegen
- (2) Funk- und elektrische Geräte - "OFF".
- (3) Gemisch - Gemischregelknopf ganz herausgezogen.
- (4) Zünd- und Hauptschalter - "OFF".
- (5) Handrad-Feststellvorrichtung - anbringen.

BETRIEBSEINZELHEITEN

ANLASSEN DES TRIEBWERKS

Gewöhnlich springt das Triebwerk bei etwa 0,5 cm offenem Gasbedienknopf mit ein oder zwei Stößen der Einspritzpumpe bei warmem Wetter und mit bis zu 6 Stößen bei kaltem Wetter leicht an. Bei außerordentlich kalten Temperaturen kann es erforderlich werden, daß das Einspritzen während des Durchdrehens fortgesetzt werden muß.

Schwaches, stotterndes Zünden, gefolgt von schwarzen Rauchstößen aus dem Abgasrohr, deuten auf zu vieles Einspritzen oder Überflutung hin. Übermäßiger Kraftstoff kann aus den Zylindern wie folgt entfernt werden: Den Gemischregelknopf voll auf armes Gemisch einstellen, Gasbedienknopf voll öffnen und das Triebwerk mit dem Anlasser mehrere Umdrehungen durchdrehen. Das Anlaßverfahren ohne zusätzliche Einspritzung wiederholen.

Wenn andererseits zu wenig eingespritzt wurde (am wahrscheinlichsten bei kaltem Wetter und kaltem Triebwerk), wird das Triebwerk überhaupt nicht zünden und es wird weiteres Einspritzen erforderlich sein. Sobald die Zündung erfolgt, den Gasbedienknopf leicht öffnen, um das Triebwerk am Laufen zu halten.

Erfolgt nach dem Anspringen des Triebwerks im Sommer innerhalb von 30 Sekunden und bei sehr kaltem Wetter in etwa der doppelten Zeit keine Druckanzeige am Öldruckmesser, das Triebwerk sofort abstellen und nach der Ursache suchen. Fallender Öldruck kann eine ernste Beschädigung des Triebwerks verursachen. Nach dem Anlassen eine Verwendung der Vergaservorwärmung vermeiden, sofern keine Vereisungsbedingungen vorherrschen.

ROLLEN

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

Das Rollen auf losem Kies oder Schlacke sollte mit niedriger Triebwerksdrehzahl erfolgen, damit Abschürfungen und Steinschläge an den Propellerspitzen vermieden werden.

Das Bugrad zentriert sich automatisch geradeaus, wenn das Federbein ganz gestreckt ist. Sollte das Federbein mal zu hohen Fülldruck haben und die Flugzeugbeladung den Schwerpunkt in die hintere Grenzlage bringen, kann es nötig werden, daß das Federbein etwas zusammengedrückt werden muß, um das Bugrad lenkbar zu machen. Dies kann entweder vor dem Rollen durch manuelles Hinunterdrücken des Flugzeugbugs oder durch kurzes scharfes Bremsen während des Rollens erreicht werden.

VOR DEM START

WARMLAUF DES TRIEBWERKS

Der größte Teil des Warmlaufens erfolgt während des Rollens und ein weiteres Warmlaufen vor dem Start sollte auf die Zeit beschränkt bleiben, die erforderlich ist, um die in diesem Abschnitt angegebenen

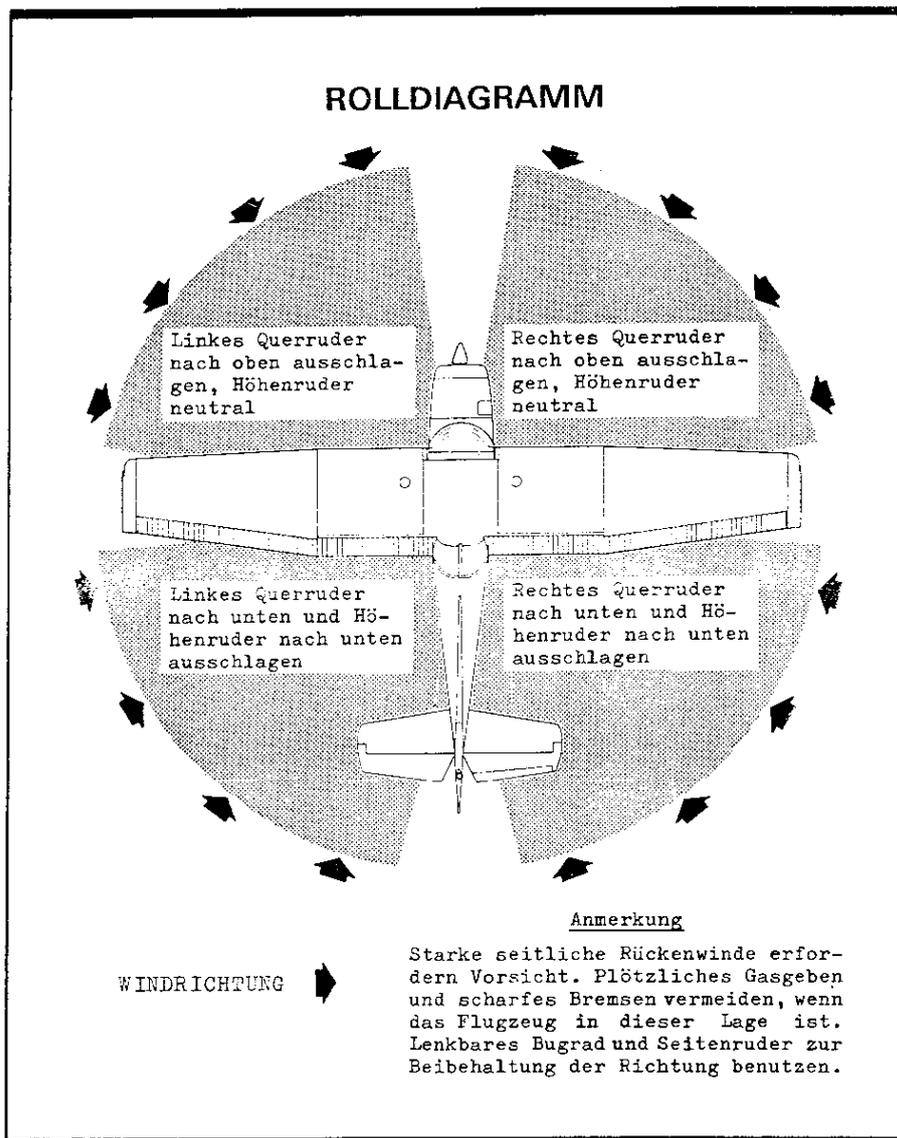


Abb. 4-2

Prüfungen durchzuführen. Da das Triebwerk für wirksame Kühlung während des Fluges verkleidet ist, sollten entsprechende Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um eine Überhitzung am Boden zu vermeiden.

PRÜFUNG DER ZÜNDMAGNETE

Die Prüfung der Zündmagnete sollte bei 1700 U/min wie folgt durchgeführt werden: Zündschalter zuerst auf Stellung "R" schalten und Drehzahl ablesen. Dann Schalter zurück auf "BOTH" schalten, um den anderen Zündkerzensatz freizubrennen. Danach auf Stellung "L" schalten, die Drehzahl wieder ablesen und den Schalter auf "BOTH" zurückstellen. Der Drehzahlabfall darf bei keinem der beiden Zündmagnete mehr als 150 U/min betragen und der Drehzahlunterschied zwischen beiden Magneten darf nicht größer als 75 U/min sein. Falls Zweifel hinsichtlich der Arbeitsweise der Zündanlage bestehen, werden gewöhnlich Drehzahlprüfungen bei höheren Drehzahlen bestätigen, ob eine Störung vorliegt.

Das Fehlen eines Drehzahlabfalles kann ein Anzeichen für den schlechten Masseschluß von einer Seite der Zündanlage sein oder Grund für den Verdacht geben, daß die Zündmagnetsteuerung auf Frühzündung eingestellt ist.

PRÜFUNG DES WECHSELSTROMGENERATORS

Vor Flügen, bei denen die Gewißheit des einwandfreien Arbeitens des Wechselstromgenerators und des Spannungsreglers wesentlich ist (Nacht- oder Instrumentenflüge), kann die positive Bestätigung dadurch erhalten werden, daß die elektrische Anlage kurzfristig (3 bis 5 Sekunden) durch das Einschalten des Landescheinwerfers (wenn eingebaut) oder durch Betätigen der Flügelklappen während des Triebwerkstandlaufes (1700 U/min) belastet wird. Das Amperemeter wird innerhalb einer Zeigerbreite von Null stehenbleiben, wenn Wechselstromgenerator und Spannungsregler richtig arbeiten.

START

LEISTUNGSPRÜFUNGEN

Es ist wichtig, im Anfangslauf der Startlaufstrecke das Arbeiten des Triebwerks unter Vollgasbedingungen zu beobachten. Jedes Anzeichen eines rauhen Triebwerklaufes oder träger Drehzahlbeschleunigung ist ein Grund, den Start abzubrechen. Wenn solch ein Fall eintritt, ist es gerechtfertigt, vor dem nächsten Startversuch einen gründlichen Vollgasstandlauf durchzuführen. Das Triebwerk muß gleichmäßig laufen und bei abgeschalteter Vergaservorwärmung mit etwa 2500 bis 2600 U/min drehen.

Vollgas-Triebwerksläufe auf losem Kies sind für die Blattspitzen des Propellers besonders schädlich. Wenn Starts auf Kiesboden ausgeführt werden müssen, ist es äußerst wichtig, daß dabei langsam Gas gegeben wird. Dadurch beginnt das Flugzeug langsam zu rollen, bevor eine hohe Drehzahl erreicht wird und der Kies wird mehr hinter den Propeller geblasen, als daß er in ihn hineingesaugt wird. Wenn unvermeidliche kleine Beulen an den Propellerblättern festgestellt werden, so sollten sie sofort, wie in Abschnitt VI beschrieben, beseitigt werden.

Vor dem Start auf Plätzen, die höher als 5000 ft über N.N. liegen, sollte das Gemisch arm sein, um beim Vollgas-Standlauf die maximale Drehzahl zu erhalten.

FLÜGELKLAPPENSTELLUNGEN

Normale Starts und Starts über Hindernisse werden mit eingefahrenen Klappen durchgeführt. Auf 10° ausgefahrene Klappen verkürzen die Startlaufstrecke um etwa 10%. Dieser Vorteil geht jedoch beim Steigflug über ein 15 m hohes Hindernis wieder verloren. Deshalb bleibt die 10°-Klappenstellung für Mindest-Startlaufstrecken oder für Starts auf weichen oder unebenen Plätzen ohne vorausliegende Hindernisse vorbehalten.

Wenn die 10°-Klappenstellung beim Startlauf verwendet wird, ist es vorzuziehen, sie beizubehalten und die Klappen beim Steigflug über das Hindernis nicht einzufahren. Eine Ausnahme von dieser Regel bildet der Start bei heißem Wetter von einem hochgelegenen Platz, wo Steigflüge mit 10°-Klappenstellung kritisch sein würden. Klappenstellungen auf 30° und 40° sind für Starts in keiner Weise zu empfehlen.

LEISTUNGSTABELLEN

Startstrecken für das Abfluggewicht unter den verschiedenen Platzhöhen- und Gegenwindbedingungen sind aus der Startstreckentabelle in Abschnitt V ersichtlich.

STARTS MIT SEITENWIND

Starts in starke Seitenwinde werden normalerweise mit der für die Flugplatzlänge erforderlichen kleinsten Klappenstellung durchgeführt, um den Abtriftwinkel nach dem Abheben auf ein Minimum zu beschränken. Das Flugzeug wird auf eine etwas höhere als die normale Geschwindigkeit beschleunigt und dann plötzlich hochgezogen, um ein während der Abtrift mögliches Wiederaufsetzen auf der Startbahn zu vermeiden. Nach dem Abheben eine koordinierte Kurve in den Wind fliegen, um die Abtrift zu korrigieren.

STEIGFLUG

STEIGFLUGDATEN

Ausführliche Daten sind aus der Tabelle "Maximale Steiggeschwindigkeit" in Abschnitt V ersichtlich.

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 4-12
Ausgabe: 1

STEIGFLUGGESCHWINDIGKEITEN

Normale Steigflüge werden für beste Triebwerkskühlung mit 75 bis 85 mph bei eingefahrenen Klappen und Vollgas durchgeführt. Das Gemisch sollte voll reich sein, sofern das Triebwerk nicht auf Grund des zu reichen Gemisches rauh läuft. Die Fluggeschwindigkeiten zum Erreichen der besten Steiggeschwindigkeit liegen im Bereich von 76 mph in Meereshöhe bis 70 mph in 10000 ft. Wenn ein Hindernis einen steileren Steigwinkel erfordert, so empfiehlt es sich, mit 70 mph und eingefahrenen Klappen zu steigen.

Anmerkung

Steile Steigflüge bei niedrigen Fluggeschwindigkeiten sollten mit Rücksicht auf die Triebwerkskühlung nur von kurzer Dauer sein.

REISEFLUG

Normale Reiseflüge werden mit einer Triebwerkleistung zwischen 65 und 75% durchgeführt. Die erforderlichen Einstellungen zum Erreichen dieser Leistungen bei verschiedenen Höhen und Außentemperaturen können mit Hilfe Ihres Cessna Power Computers oder an Hand der Leistungsdaten in Abschnitt V ermittelt werden.

Reiseflüge können am wirtschaftlichsten in großer Höhe durchgeführt werden, da dort die Luftdichte geringer ist und dadurch höhere wahre Geschwindigkeiten bei gleichbleibender Triebwerkleistung erreicht werden. Diese Tatsache ist aus der nachfolgenden Abb.4-3 ersichtlich, die den Unterschied in der wahren Geschwindigkeit bei gleichbleibender Triebwerkleistung von 75% in verschiedenen Höhen veranschaulicht.

MAXIMALE REISEFLUGLEISTUNG BEI 75% TRIEBWERKLEISTUNG		
Flughöhe	U/min	Eigengeschwindigkeit
		mph
Meereshöhe	2525	110
5000 ft	2650	115
7000 ft	Gasbedienknopf voll offen	117

Abb.4-3

Um die in Abschnitt V für armes Gemisch angegebenen Kraftstoffverbrauchswerte zu erzielen, das Gemisch wie folgt kraftstoffarm einstellen: Gemischregelknopf so weit herausziehen, bis die Triebwerkdrehzahl ihren Höchstwert erreicht und nun wieder abzufallen beginnt. Dann das Gemisch bis zur Höchstdrehzahl wieder leicht anreichern.

Durch unerklärlichen Drehzahlabfall angezeigte Vergaservereizung kann durch das Ausnutzen der vollen Vergaservorwärmung beseitigt werden. Nach der Wiedererlangung der ursprünglichen Drehzahl (ohne Vorwärmung) die zur Verhütung der Eisbildung erforderliche Mindestvorwärmung ausprobieren und benutzen. Da die vorgewärmte Luft ein reicheres Gemisch ergibt, die Gemischeinstellung nachregulieren, wenn die Vergaservorwärmung während des Reisefluges dauernd verwendet wird.

Wichtiger Hinweis

Während eines Fluges in starkem Regen wird die Verwendung der vollen Vergaservorwärmung empfohlen. Damit wird die Möglichkeit eines durch übermäßige Wasseransaugung verursachten Stillstandes des Triebwerks vermieden. Die Gemischeinstellung ist dabei für einen gleichmäßigen Triebwerklauf nachzuregulieren.

ÜBERZIEHEN

Die Überzieheigenschaften sind sowohl bei eingefahrenen als auch bei ausgefahrenen Klappen konventionell. Bei ausgefahrenen Klappen kann kurz vor dem Überziehen ein leichtes Schütteln des Höhenruders auftreten.

Überziehgeschwindigkeiten für Bedingungen mit hinterer Schwerpunkt-grenzlage und vollem Fluggewicht sind in Abschnitt V angegeben. Sie sind als berichtigte (CAS) Geschwindigkeiten angegeben, weil die angezeigten Geschwindigkeiten in Nähe des Überziehens unzuverlässig sind. Das Überziehwarnhorn gibt ein ständiges Signal, das bei einer Geschwindigkeit von 5 bis 10 mph vor dem tatsächlichen Überziehen einsetzt und weiter ertönt, bis die Fluglage des Flugzeugs geändert ist.

TRUDELN

Trudeln ist bei diesem Flugzeug zugelassen (siehe Abschnitt II). Für das Beenden und Abfangen eines unbeabsichtigten oder beabsichtigten Trudelns ist folgendes Verfahren anzuwenden:

- (1) Gasbedienknopf in Leerlaufstellung zurückziehen.
- (2) Seitenruder entgegengesetzt zur Drehrichtung voll ausschlagen.
- (3) Nach einer Vierteldrehung das Handrad mit einer raschen Bewegung über die Neutralstellung hinaus vorschieben.
- (4) Sobald die Drehung aufhört, das Seitenruder in die Neutralstellung bringen und das Flugzeug weich aus dem resultierenden Sturzflug abfangen.

Bei länger anhaltendem Trudeln kann es vorkommen, daß das Triebwerk stehenbleibt; auf das Beenden des Trudelns hat dies jedoch keinen nachteiligen Einfluß. Absichtliches Trudeln mit ausgefahrenen Klappen ist verboten.

LANDUNG

Normale Landeanflüge können mit oder ohne Triebwerkleistung bei Geschwindigkeiten von 70 bis 80 mph mit eingefahrenen Klappen und bei Geschwindigkeiten von 60 bis 70 mph mit ausgefahrenen Klappen durchgeführt werden. Bodenwinde und Turbulenz sind gewöhnlich die Hauptfaktoren, die für das Erreichen der bequemsten Anfluggeschwindigkeit eine Rolle spielen.

Das eigentliche Aufsetzen sollte ohne Triebwerkleistung mit den Hauptfahrwerksrädern zuerst erfolgen. Das Bugrad sollte dann bei verringerter Geschwindigkeit weich auf die Piste aufgesetzt werden.

KURZLANDUNGEN

Für Landungen auf kurzen Plätzen in ruhiger Luft den Landeanflug mit 60 mph und auf 40° ausgefahrenen Klappen sowie ausreichender Triebwerkleistung zur Kontrolle des Gleitweges durchführen. Nachdem alle Anflughindernisse überflogen sind, die Triebwerkleistung allmählich verringern und durch Neigen des Flugzeugbugs 60 mph beibehalten. Das Aufsetzen sollte ohne Triebwerkleistung auf den Hauptfahrwerksrädern zuerst erfolgen. Unmittelbar nach dem Aufsetzen das Bugrad senken und wie erforderlich stark bremsen. Um die maximal mögliche Bremswirkung zu erzielen, die Klappen einfahren, Höhenruder voll ziehen und stark bremsen, ohne jedoch die Räder zu blockieren.

Bei Turbulenz sollten etwas höhere Anfluggeschwindigkeiten verwendet werden.

LANDUNGEN MIT SEITENWIND

Bei Landungen mit starkem Seitenwind die für die Platzlänge erforderliche Mindestklappenstellung wählen. Zur Korrektur der Abtrift den Flügel hängen lassen, eine schiebende Fluglage oder eine Kombination beider anwenden und in nahezu horizontaler Fluglage landen.

Ein übermäßiger Fülldruck im Bugfahrwerkfederbein kann bei einer driftenden Seitenwindlandung das Ausrichten des Bugrades auf die Landelaufstrecke beim Aufsetzen und während des Rollens verhindern. Dem kann durch festes Aufsetzen des Bugrades nach der ersten Berührung des Bodens entgegengewirkt werden. Durch diese Maßnahme wird das Bugradfederbein etwas eingefedert und ermöglicht dadurch das Schwenken des Bugrades und damit ein sicheres Lenken am Boden.

DURCHSTARTEN

Beim Steigen nach dem Durchstarten ist die Klappenstellung unmittelbar nach dem Vollgasgeben auf 20° zu verringern. Nach Erreichen einer sicheren Fluggeschwindigkeit sollten die Klappen langsam ganz eingefahren werden.

In kritischen Situationen, bei denen die volle Aufmerksamkeit dem Flugzeug gewidmet werden muß, kann die 20°-Klappenstellung in etwa dadurch erreicht werden, daß der Klappenschalter ungefähr 2 Sekunden gehalten wird. Diese Methode ermöglicht es dem Piloten, die 20°-Stellung zu erreichen, ohne den Klappenstellungsanzeiger im Auge zu behalten.

BETRIEB BEI KALTEM WETTER

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 dadurch Batteriestrom zu sparen.

Anmerkung

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

Bei besonders kaltem Wetter ($-18\text{ }^{\circ}\text{C}$ und darunter) wird nach Möglichkeit die Verwendung eines Außenvorwärmgerätes empfohlen, um Abnutzung des Triebwerks zu verringern und eine Überbelastung der elektrischen Anlage zu vermeiden.

Bei kaltem Wetter wie folgt anlassen:

Mit Vorwärmung:

- (1) Bei auf "OFF" stehendem Zündschalter und geschlossenem Gasbedienknopf die Anlaßeinspritzpumpe vier bis zehnmal betätigen, während der Propeller von Hand durchgedreht wird.

Anmerkung

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

- (2) Propellerbereich - frei
- (3) Hauptschalter - "ON"
- (4) Gasbedienknopf - 0,5 cm offen
- (5) Gemisch - voll reich
- (6) Zündschalter - "START"
- (7) Zündschalter auf "BOTH", wenn das Triebwerk anspringt.
- (8) Öldruck prüfen.

Ohne Vorwärmung:

- (1) Während der Propeller bei geschlossenem Gasbedienknopf von Hand durchgedreht wird, acht bis zehnmal einspritzen. Einspritzpumpe für weitere Einspritzung gefüllt halten.

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 4-18
Ausgabe: 1
Änderung 2, Okt.1972

- (2) Propellerbereich - frei
- (3) Gemisch - voll reich
- (4) Hauptschalter - "ON"
- (5) Zündschalter - "START"
- (6) Gasbedienknopf zweimal schnell hin und her pumpen und in die 0,5 cm offene Stellung zurückbringen.
- (7) Zündschalter auf "BOTH", wenn das Triebwerk anspringt.
- (8) Weiter einspritzen, bis das Triebwerk gleichmäßig läuft, oder aber den Gasbedienknopf bis zum ersten Viertel seines Gesamtweges schnell hin und her bewegen.
- (9) Öldruck - prüfen
- (10) Vergaservorwärmungsknopf voll ziehen, wenn das Triebwerk angelassen, und so lange gezogen lassen, bis das Triebwerk gleichmäßig läuft.
- (11) Pumpenkolben einschieben und verriegeln.

Anmerkung

Falls das Triebwerk während der ersten paar 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.

Wichtiger Hinweis

Pumpen mit dem Gasbedienknopf kann zu Kraftstoffansammlungen im Ansaugkrümmer führen, die im Falle einer Fehlzündung eine Brandgefahr bedeuten. Tritt dieser Fall ein, so ist das Durchdrehen mit dem

Anlasser fortzusetzen, um die Flammen in das Triebwerk zu saugen. Beim Anlassen in kaltem Wetter ohne Vorwärmung ist es ratsam, daß ein Helfer mit einem Feuerlöscher draußen bereit steht.

Bei sehr niedrigen Außentemperaturen wird vor dem Start keine Anzeige am Öltemperaturanzeiger vorhanden sein. Nach einer angemessenen Warmlaufzeit (2 bis 5 min bei 1000 U/min), ist das Triebwerk mehrmals auf höhere Drehzahlen zu beschleunigen. Wenn das Triebwerk gleichmäßig beschleunigt und der Öldruck normal und konstant bleibt, ist das Flugzeug startbereit.

Beim Betrieb in Temperaturen unter -18°C ist eine teilweise Vergaservorwärmung zu vermeiden. Eine Teilvorwärmung könnte die Vergaserlufttemperatur auf einen Bereich zwischen 0°C und 21°C erhöhen, in dem Vereisung unter bestimmten atmosphärischen Bedingungen kritisch ist.

Die Kaltwetterausrüstung ist aus Abschnitt VI ersichtlich.

ABSCHNITT V

LEISTUNGEN

HINWEIS

Die Werte der Tabellen auf den folgenden Seiten wurden aus den Ergebnissen von Erprobungsflügen mit einem in gutem Betriebszustand befindlichen Flugzeug zusammengestellt. Sie sind bei der Flugplanung sehr nützlich. Trotzdem ist es ratsam, für die Kraftstoffreserve bei Ankunft am Zielflugplatz eine ausreichend große Sicherheitsspanne einzuplanen, da die angegebenen Leistungswerte keinerlei Zugaben für Windeinfluß, Navigationsfehler, Pilotentechnik, Warmlauf, Start usw. enthalten. Alle diese Faktoren müssen jedoch bei der Planung der vorgeschriebenen Kraftstoffreserve berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang sei daran erinnert, daß sich die maximale Reichweite bei Benutzung einer niedrigeren Leistungseinstellung erhöht. Diese Fragen können anhand der Reiseleistungstabelle gelöst werden.

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 5-2
Ausgabe: 1

REISELEISTUNG BEI ARMEM GEMISCH											
Höhe	RPM	IAS	Kraftstoffverbrauch		22,5 US gal (85 l) (Ohne Reserve)		35,0 US gal (132 l) (Ohne Reserve)				
			US gal/h	l/h	Flugdauer h	Reichweite km N M	Flugdauer h	Reichweite km N M			
ft	U/min	%	mph								
2500	2750	92	121	7,0	26,5	3,2	628	339	5,0	974	526
	2700	87	119	6,6	25,0	3,4	660	356	5,3	1022	552
	2600	77	114	5,6	22,0	3,9	716	387	6,1	1110	600
	2500	66	108	5,1	19,3	4,4	764	413	6,9	1191	643
	2400	60	103	4,6	17,4	4,9	813	439	7,7	1271	686
	2300	53	96	4,1	15,5	5,5	861	465	8,6	1336	721
	2200	46	89	3,6	13,6	6,2	885	478	9,7	1384	747
	2100	40	79	3,2	12,1	7,0	893	482	10,9	1392	752
3000	2750	85	121	6,4	24,2	3,5	684	369	5,5	1062	574
	2700	80	118	6,0	22,7	3,6	716	387	5,8	1110	600
	2600	71	113	5,3	20,0	4,2	764	413	6,6	1191	643
	2500	63	107	4,8	18,2	4,7	813	439	7,4	1271	686
	2400	56	101	4,3	16,3	5,3	853	461	8,2	1336	721
	2300	49	95	3,8	14,4	5,9	885	478	9,2	1384	747
	2200	43	84	3,4	12,8	6,6	901	487	10,3	1400	756
	2100	37	71	3,1	11,4	7,5	893	489	11,7	1344	726
3500	2700	74	117	5,5	20,8	4,1	772	417	6,3	1199	647
	2600	66	111	4,9	18,5	4,6	813	439	7,1	1271	686
	2500	58	105	4,4	16,7	5,1	861	465	7,9	1336	721
	2400	52	98	4,0	15,1	5,7	893	482	8,8	1384	747
	2300	45	89	3,6	13,6	6,3	901	487	9,6	1408	760
	2200	40	77	3,2	12,1	7,1	885	478	11,1	1368	739
4000	2700	68	116	5,1	19,3	4,4	821	443	6,8	1271	686
	2600	61	109	4,6	17,4	4,9	861	465	7,6	1336	721
	2500	54	102	4,1	15,5	5,4	893	482	8,5	1392	752
	2400	48	93	3,7	14,0	6,1	909	491	9,4	1416	765
	2300	42	82	3,3	12,5	6,8	893	482	10,6	1384	747
4500	2650	60	110	4,5	17,0	5,0	885	478	7,8	1376	743
	2600	56	106	4,3	16,3	5,3	893	482	8,2	1392	752
	2500	50	97	3,9	14,8	5,8	909	491	9,1	1416	765
	2400	44	86	3,5	13,2	6,5	901	487	10,1	1400	756

Anmerkung: 1. Der höchstmögliche Reiseflug ist normalerweise auf 75% Triebwerkleistung begrenzt.
2. In den Angaben für Flugstunden und Reichweite sind weder ein Kraftstoffzuschuß für Start noch für Reserve enthalten.

Abb.5-1

GESCHWINDIGKEITSKORREKTURTABELLE										
KLAPPEN EINGEFahren										
IAS - mph	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
CAS - mph	53	60	69	78	87	97	107	117	128	138
KLAPPEN AUSGEFahren										
IAS - mph	40	50	60	70	80	90	100	•	•	•
CAS - mph	40	50	61	72	83	94	105	•	•	•

Abb.5-2

ÜBERZIEHGESCHWINDIGKEITEN TRIEBWERK IM LEERLAUF				
HÖCHSTZULÄSSIGES FLUGGEWICHT 726 kp	QUERNEIGUNG			
	0°	20°	40°	60°
Klappen eingefahren	55	57	63	78
Klappen 20°	49	51	56	70
Klappen 40°	48	49	54	67
Geschwindigkeiten in mph, CAS				

Abb.5-3

STARTSTRECKE												
KLAPPEN EINGEFahren BEFESTIGTE STARTBAHN												
Flug- Gewicht	IAS in 15 m Höhe	Gegenwind	Meereshöhe und 15 °C		2500 ft und 10 °C		5000 ft und 5 °C		7500 ft und 0 °C		m	
			Start- lauf	Strecke über 15 m Hindernis	Start- lauf	Strecke über 15 m Hindernis	Start- lauf	Strecke über 15 m Hindernis	Start- lauf	Strecke über 15 m Hindernis		
km/h	km/h	kn	m	m	m	m	m	m	m	m	m	
0	224	0	422	506	340	605	744	0	224	0	422	506
19	152	10	315	381	238	460	572	19	152	10	315	381
37	93	20	223	271	154	332	419	37	93	20	223	271
726	70							726	70			

Anmerkungen: 1. Für je 19 °C über der Standardtemperatur der betreffenden Höhen sind die angegebenen Strecken um 10% zu vergrößern.
2. Für den Start auf trockener Grasbahn sind die Strecken (sowohl Startlauf als auch Strecke über 15 m Hindernis) um 7% der Werte für die "Strecke über 15 m Hindernis" zu vergrößern.

Abb.5-4

LANDESTRECKE									
KLAPPEN 400 AUSGEFAHREN									
LEERLAUF, WINDSTILLE									
BEFESTIGTE LANDEBAHN, STARKES BREMSEN									
Flug- Gewicht	Anflug- geschwindigkeit IAS	Meereshöhe und 15 °C		2500 ft und 10 °C		5000 ft und 5 °C		7500 ft und 0 °C	
		Lande- lauf	Strecke über 15 m Hindernis	Lande- lauf	Strecke über 15 m Hindernis	Lande- lauf	Strecke über 15 m Hindernis	Lande- lauf	Strecke über 15 m Hindernis
kp	mph	m	m	m	m	m	m	m	m
726	60	136	328	143	346	151	364	158	383

Anmerkungen: 1. Für je 4 kn Gegenwind sind die Strecken um 10% zu verringern.
2. Für je 33 °C über der Standardtemperatur sind die angegebenen Strecken um 10% zu vergrößern.
3. Für die Landung auf trockener Grasbahn sind die Strecken (sowohl für den Landlauf als auch für die Gesamtstrecke über 15 m Hindernis) um 20% des Wertes für die "Gesamtstrecke über 15 m Hindernis" zu vergrößern.

Abb.5-5

MAXIMALE STEIGGESCHWINDIGKEIT										
		Meereshöhe und 15 °C			5000 ft und 5 °C			10 000 ft und -5 °C		
Flug- gewicht	IAS	Steig- geschwindigkeit	Kraft- stoff- verbrauch	IAS	Steig- geschwindigkeit	Kraft- stoff- verbrauch	IAS	Steig- geschwindigkeit	Kraft- stoff- verbrauch	
kp	mph	ft/min	l	mph	ft/min	l	mph	ft/min	l	
726	76	670	2,3	73	440	6,1	70	220	11,4	
<p>Anmerkungen: 1. Klappen eingefahren, Vollgas, Gemisch arm für ruhigen Triebwerklauf in Höhen über 5000 ft.</p> <p>2. Kraftstoffverbrauch schließt Warmlauf und Start ein.</p> <p>3. Bei warmem Wetter sind die Steiggeschwindigkeiten für je 5 °C über der Standardtemperatur um 15 ft/min für die jeweilige Höhe zu verringern.</p>										

Abb.5-6

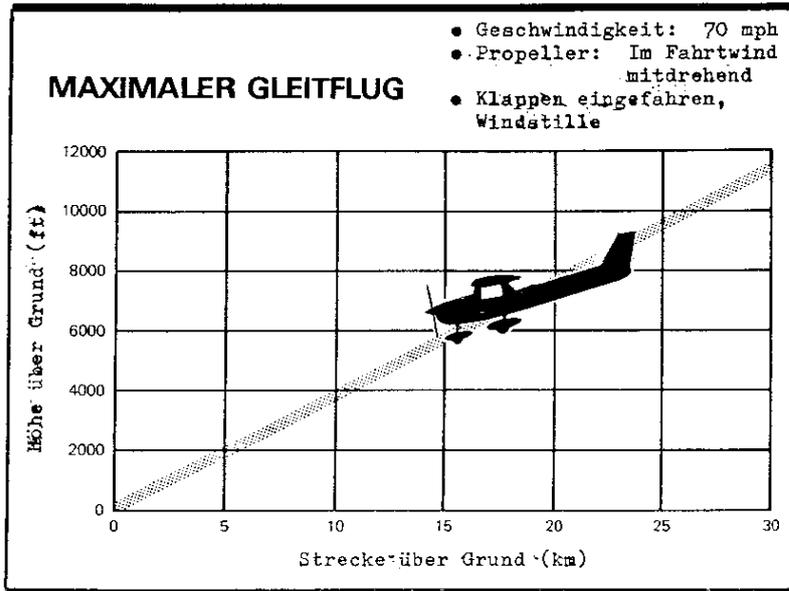


Abb.5-7

ABSCHNITT VI

ANHANG

WARTUNGSARBEITEN

TÄGLICH

KRAFTSTOFFTANKS:

Nach jedem Flug mit Kraftstoff von mindestens 80/87 Oktan betanken. Die Standard-Tanks fassen je 13 US gal (49 l) und die zur Sonderausrüstung gehörenden Langstreckentanks 19 US gal (72 l). Damit das maximale Fassungsvermögen ausgenutzt wird, sind die Tanks wegen des Überlaufens des Kraftstoffs zwischen den Tanks bei jedem Betanken voll aufzutanken.

KRAFTSTOFFSIEB:

Vor dem ersten Flug des Tages und nach jedem Auftanken den Kraftstoffsiebablaßknopf (unmittelbar hinter der Zugangsklappe in der Triebwerkverkleidung) etwa 4 Sekunden lang ziehen, um eventuell vorhandenes Wasser und Schlamm abzulassen. Knopf loslassen und prüfen, daß der Siebablaß wieder richtig geschlossen ist. Wird Wasser festgestellt, ist es möglich, daß auch die Tanksümpfe Wasser enthalten. Um zu prüfen, ob dort Wasser vorhanden ist, müssen die Abblaßstopfen der Tanksümpfe und der Abblaßstopfen der Kraftstoffleitungen entfernt werden.

ÖL-MESS-STAB:

Ölstand vor jedem Flug prüfen. Bei weniger als 4 Quart (3,7 l) nicht fliegen. Um den Ölverlust durch die Entlüftungsleitung auf ein Minimum zu beschränken, für normale Flüge von weniger als 3 Stunden nur auf 5 Quart (4,7 l) auffüllen. Für länger dauernde Flüge auf 6 Quart (5,6 l) auffüllen. Falls das Ölfilter (Sonderausrüstung) eingebaut ist, ist nach dem Austausch des Filtereinsatzes ein weiteres Quart Öl

WARTUNGSARBEITEN

TÄGLICH (Forts.)

(0,95 l) erforderlich.

TRIEBWERKÖLSTAND:

Ergibt die Vorflugkontrolle einen zu niedrigen Ölstand, so muß Öl aufgefüllt werden: SAE40 bei Temperaturen über 40 °F (4 °C) und SAE10W30 oder SAE20 bei Temperaturen unter 40 °F (4 °C). (Mehrbereichsöl SAE10W30 wird zur Erleichterung des Anlassens bei kaltem Wetter empfohlen.) HD-Öle gemäß Continental Motors Spezifikation MHS-24 A müssen verwendet werden. Ihr Cessna-Händler kann Ihnen zugelassene Ölarten liefern.

Anmerkung

Ihre Cessna wurde ab Werk mit einem Korrosionsschutzöl für Flugtriebwerke geliefert. Wenn Öl während der ersten 25 Betriebsstunden nachgefüllt werden muß, darf nur einfaches, der Spezifikation MIL-L-6082 entsprechendes Mineralöl für Flugtriebwerke (ohne Zusätze) verwendet werden.

PRÜFLISTE FÜR STUNDENINSPEKTIONEN

NACH DEN ERSTEN 25 STUNDEN

TRIEBWERKÖLWANNE UND ÖLFILTER:

Nach den ersten 25 Betriebsstunden ist das Öl aus der Ölwanne abzulassen und das druckseitige Ölsieb zu reinigen. Ist ein Ölfilter als Sonderausrüstung eingebaut, so ist der Filtereinsatz zu diesem Zeitpunkt zu wechseln. Die Ölwanne wieder mit einfachem Mineralöl auffüllen. Nach insgesamt 50 Betriebsstunden oder wenn sich der Ölverbrauch stabilisiert hat, ist dann das einfache Mineralöl durch HD-Öl zu ersetzen.

ALLE 50 STUNDEN

BATTERIE:

Prüfen und Warten. Bei Betrieb in heißem Wetter häufiger prüfen (mindestens alle 30 Tage).

TRIEBWERKÖL UND ÖLFILTER:

Öl wechseln und Filtereinsatz austauschen. Wenn das Ölfilter (Sonderausrüstung) nicht eingebaut ist, Öl alle 25 Stunden wechseln und druckseitiges Ölsieb reinigen. Ölwechsel mindestens alle vier Monate vornehmen, auch wenn in dieser Zeit weniger als die empfohlenen Flugstunden angefallen sind. Bei längerem Betrieb in Gegenden mit stark staubhaltiger Luft, in kaltem Klima oder wenn kurze Flüge und lange Standzeiten zu Verschlammungsbedingungen führen, sind die Ölwechselzeiten zu verkürzen.

VERGASERLUFTFILTER:

Reinigen oder austauschen. Bei äußerst staubigen Luftverhältnissen ist tägliche Wartung des Filters ratsam.

BUGFAHRWERK-FEDERBEINSCHERE:

Abschmieren. Bei Betrieb in Gegenden mit stark staubhaltiger Luft ist häufigeres Abschmieren ratsam.

PRÜFLISTE FÜR STUNDENINSPEKTIONEN (Forts.)

ALLE 100 STUNDEN

ZÜNDKERZEN:

Reinigen, prüfen, Elektrodenabstand einstellen.

HAUPTBREMSZYLINDER:

Prüfen und auffüllen.

FLATTERDÄMPFER:

Prüfen und auffüllen.

KRAFTSTOFFSIEB:

Zerlegen und reinigen.

KRAFTSTOFFTANK-SUMPFABLÄSSE:

Wasser und Schlamm ablassen.

ABLASSSTOFFEN DER KRAFTSTOFFLEITUNGEN:

Wasser und Schlamm ablassen.

EINLASSFILTER DES UNTERDRUCKVENTILS (SOND.):

Reinigen. Bei Triebwerküberholung austauschen.

ALLE 500 STUNDEN

LUFTFILTER DER UNTERDRUCKANLAGE (SOND.):

Filtereinsatz austauschen. Falls Unterdruckanzeige auf 4,6 in.Hg abfällt, Filtereinsatz früher austauschen.

RADLAGER:

Nach den ersten 100 Stunden und danach alle 500 Stunden abschmieren. Zeitabstand des Abschmierens auf 100 Stunden verringern, wenn der Flugbetrieb in stark staubhaltiger Luft oder nahe der Meeresküste erfolgt, nach längeren Rollzeiten und wenn zahlreiche Starts und Landungen gemacht werden.

PRÜFLISTE FÜR STUNDENINSPEKTIONEN (Forts.)

WE ERFORDERLICH

BUGFAHRWERK-FEDERBEIN:

Mit Hydraulikflüssigkeit füllen und mit Druckluft auf 20 psi
(1,4 kp/cm²) aufpumpen. Nicht stärker aufpumpen.

PFLEGE DES FLUGZEUGS

HANDHABUNG AM BODEN

Das Flugzeug läßt sich am Boden leicht und sicher von Hand mittels einer am Bugrad anzubringenden Schleppstange bewegen.

Anmerkung

Bei Verwendung der Schleppstange darf ein Einschlagwinkel des Bugrades von 30° nach links oder rechts von der Mitte nicht überschritten werden, da sonst Schäden am Fahrwerk entstehen.

VERANKERN DES FLUGZEUGS

Eine gute Verankerung ist die beste Vorsichtsmaßnahme gegen Beschädigungen Ihres im Freien abgestellten Flugzeugs durch starken Wind oder Böen. Zur sicheren Verankerung des Flugzeugs ist wie folgt vorzugehen:

- (1) Parkbremse ziehen und Handrad-Feststellvorrichtung anbringen.
- (2) Eine Ruderfeststellschere zwischen jedem Querruder und den Flügelklappen anbringen.
- (3) Ausreichend starke Seile oder Ketten (300 kp Zugfestigkeit) an den Flügel- und Heck-Verankerungsbeschlägen anbringen und an Halteringen im Boden des Abstellplatzes befestigen.
- (4) Eine Ruderfeststellvorrichtung über Seitenflosse und Seitenruder anbringen.
- (5) Pitotrohrabdeckung anbringen.
- (6) Ein Seil an einem freistehenden Teil der Triebwerkaufhängung und das andere an einem Haltering im Abstellplatz befestigen.

WINDSCHUTZSCHEIBE UND SEITENFENSTERSCHEIBEN

Diese Scheiben aus Kunststoff sind mit einem Flugzeugfenster-Reinigungsmittel zu reinigen. Das Reinigungsmittel sparsam auftragen und mit einem weichen Lappen und mäßigem Druck so lange auf der Scheibe verreiben, bis aller Schmutz sowie Öl- und Insektenflecke entfernt sind. Danach Reinigungsmittel trocknen lassen und mit einem weichen Flanellappen abreiben.

Falls ein Scheiben-Reinigungsmittel nicht vorhanden ist, können die Kunststoffscheiben auch mit einem mit Stoddard-Lösungsmittel angefeuchteten weichen Lappen behandelt werden, um Öl und Fett zu entfernen.

Anmerkung

Niemals Kraftstoff, Benzol, Alkohol, Azeton, Tetrachlorkohlenstoff, Feuerlösch- oder Enteisungsflüssigkeit, Lackverdünnung oder Glas-Reiniger verwenden, da alle diese Mittel das Kunststoffmaterial der Scheiben angreifen und zu Haarrissen führen.

Danach die Scheiben mit einem milden Reinigungsmittel und viel Wasser vorsichtig waschen, gründlich abspülen und mit einem sauberen, feuchten Lederlappen trocknen. Die Kunststoffscheiben niemals mit einem trockenen Tuch abreiben, da dadurch eine elektrostatische Aufladung erfolgt, die Staub anzieht. Als Abschluß der Reinigungsarbeiten die Scheiben dann mit einem guten handelsüblichen Wachs einwachsen. Eine dünne, gleichmäßige Wachsschicht, die mit einem sauberen, weichen Flanellappen von Hand poliert wird, füllt kleine Kratzer und hilft, weitere Zerkratzung zu vermeiden.

Keine Abdeckplane für die Windschutzscheiben verwenden, es sei denn, es ist Eisregen zu erwarten; durch die Plane können nämlich Kratzer entstehen.

AUSSENLACKIERUNG

Die Außenlackierung gibt Ihrer neuen Cessna einen dauerhaften Oberflächenschutz. Sie erfordert unter normalen Bedingungen auch kein Polieren. Die Lackierung benötigt etwa 15 Tage, um völlig auszuhärten. In den meisten Fällen ist die Härtezeit aber beendet, bevor das Flugzeug ausgeliefert wird. Falls jedoch während der Härtezeit ein Polieren erforderlich sein sollte, wird empfohlen, die Arbeit von jemandem ausführen zu lassen, der Erfahrung mit der Behandlung unausgehärteter Lacke besitzt. Jeder Cessna-Händler kann diese Arbeit ausführen.

Im allgemeinen kann die Lackierung durch Waschen mit milder Seife und Wasser, gefolgt von Abspülen mit Wasser und Trocknen mit Tüchern oder Lederlappen, glänzend gehalten werden. Scharfe oder scheuernde Seifen oder Reinigungsmittel, die Korrosion und Kratzer hervorrufen, dürfen niemals verwendet werden. Hartnäckige Öl- und Fettflecke können mit einem Tuch beseitigt werden, das mit Stoddard-Lösungsmittel angefeuchtet ist.

Es ist nicht nötig, die Lackierung einzuwachsen, um sie glänzend zu erhalten. Wünscht man jedoch, es zu tun, so kann dazu ein gutes Auto-wachs verwendet werden. Eine etwas dickere Wachsschicht an den Vorderkanten der Tragflügel, des Leitwerks, der Triebwerkstirnverkleidung und an der Propellerhaube wird dazu beitragen, die dort eintretenden Abschürfungen zu verringern.

Ist das Flugzeug bei kaltem Wetter im Freien abgestellt und muß es vor dem Flug enteist werden, so ist dafür zu sorgen, daß der Lack beim Enteisen mit chemischen Flüssigkeiten geschützt wird. Eine Lösung von 50-50 Isopropylalkohol und Wasser beseitigt das Eis zufriedenstellend, ohne den Lack anzugreifen. Enthält die Lösung jedoch mehr als 50% Alkohol, so schadet sie. Sie soll daher nicht verwendet werden. Beim Enteisen sorgfältig darauf achten, daß die Lösung nicht auf die Fensterscheiben kommt, da der Alkohol das Kunststoffmaterial angreift und Risse verursachen kann.

ALUMINIUMOBERFLÄCHEN

Die Aluminiumoberflächen Ihrer Cessna können mit klarem Wasser gewaschen werden, um Schmutz zu entfernen; Öl und Fett können mit Kraftstoff, Naphta, Tetrachlorkohlenstoff oder anderen nicht-alkalischen Lösungen entfernt werden. Trübe Aluminiumoberflächen können erfolgreich mit Flugzeug-Aluminiumpolitur gereinigt werden.

Nach der Reinigung und in regelmäßigen Abständen danach kann man durch Einwachsen mit einem guten Autowachs das glänzende Aussehen der Oberflächen erhalten und die Korrosionsgefahr verringern. Regelmäßiges Einwachsen als Korrosionsschutz wird besonders für Flugzeuge empfohlen, die in Salzwassergebieten geflogen werden.

PFLEGE DES PROPELLERS

Prüfen der Propellerblätter vor dem Flug auf Kerben und gelegentliches Abwischen der Blätter mit einem öligen Lappen, um Gras und Insektenflecke zu entfernen, gewährleisten eine lange, störungsfreie Betriebszeit. Kleine Kerben in den Blättern, besonders die in der Nähe der Blattspitzen und an den Blattvorderkanten, sollten so bald wie möglich ausgeebnet werden, da sie Spannungskonzentrationen bewirken und, wenn sie ignoriert werden, zu Rissen führen. Zum Reinigen der Blätter niemals ein alkalisches Reinigungsmittel verwenden. Fett und Schmutz kann mit Tetrachlorkohlenstoff oder Stoddard-Lösungsmittel entfernt werden.

PFLEGE DES INNENRAUMES

Um Staub und losen Schmutz von den Polstern und vom Teppich zu entfernen sollte man das Innere der Kabine regelmäßig mit einem Staubsauger reinigen.

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 6-10
Ausgabe: 1
Änderung 2, Okt.1972

Vergossene Flüssigkeiten sofort mit Papiertaschentüchern oder Lappen aufsaugen, aber dabei nicht tupfen, sondern das saugfähige Material fest aufdrücken und mehrere Sekunden lang aufgedrückt lassen. Diesen Vorgang wiederholen, bis keine Flüssigkeit mehr aufgesaugt wird. Klebrige Rückstände mit einem stumpfen Messer abkratzen, dann die Stelle reinigen.

Ölflecke können mit sparsam angewendetem Haushalts-Fleckenentferner beseitigt werden. Vor Anwendung irgendwelcher Lösungsmittel sollte man aber erst die Gebrauchsanweisung auf dem Behälter lesen und an einer versteckten Stelle des zu reinigenden Gewebes eine Probe machen. Auf keinen Fall sollte man das zu reinigende Gewebe mit einem flüchtigen Lösungsmittel tränken, da dieses das Polster- und Auflagematerial beschädigen könnte.

Verschmutzte Polster und der Teppich können mit einem Schaum-Reinigungsmittel gemäß den Anweisungen des Herstellers gereinigt werden. Um das Gewebe nicht zu naß zu machen, sollte man den Schaum so trocken wie möglich halten und ihn dann mit einem Staubsauger entfernen.

Die Kunststoffverkleidungen, das Instrumentenbrett und die Bedienknöpfe brauchen nur mit einem feuchten Tuch abgewischt zu werden. Öl und Fett am Handrad und an den Bedienknöpfen können mit einem mit Stoddard-Lösungsmittel angefeuchteten Tuch entfernt werden. Flüchtige Lösungsmittel, wie sie im Absatz über die Reinigung der Fensterscheiben erwähnt wurden, dürfen auf keinen Fall benutzt werden, da sie das Kunststoffmaterial aufweichen und Risse verursachen.

SONDERAUSRÜSTUNG

KALTWETTERAUSRÜSTUNG

RÜSTSATZ FÜR DEN WINTERBETRIEB

Bei dauerndem Betrieb bei Temperaturen, die ständig unter -7°C liegen, sollte zur Verbesserung des Triebwerkllaufes der Cessna-Rüstsatz für Winterbetrieb eingebaut werden. Der Rüstsatz besteht aus zwei Blechen, die die Öffnung in der Triebwerkstirnverkleidung teilweise abdecken, einem zusätzlichen Heizluftmantel an der rechten Abgassammelleitung für zusätzliche Kabinenbeheizung, einer Wärmeaustrittskappe am Vergaserluftkasten sowie aus Isoliermaterial für die Kurbelgehäuseentlüftungsleitung. Die Isolierung für die Kurbelgehäuseentlüftungsleitung ist nach dem Einbau für ständige Verwendung, also im Winter und im Sommer, zugelassen.

ELEKTRISCHER AUSSENBOARDANSCHLUSS

Eine Außenbordsteckdose kann eingebaut werden, um die Verwendung einer Fremdstromquelle zum Anlassen bei kaltem Wetter und während länger dauernden Arbeiten an den elektrischen und elektronischen Anlagen zu ermöglichen.

Kurz vor dem Anschließen der Fremdstromquelle (Generator- oder Batteriewagen) ist der Hauptschalter auf "ON" zu stellen. Dies ist besonders wichtig, denn dadurch kann die Bordbatterie Spitzenspannungen aufnehmen, die sonst die Transistoren in der Elektronikausrüstung beschädigen könnten.

Die Stromkreise der Batterie und des Außenbordanschlusses sind so geschaltet, daß es nicht mehr notwendig ist, das Batterieschutz mit Schaltdraht zu überbrücken, um es zu schließen, wenn eine völlig leere Batterie aufgeladen werden soll. Ein besonders abgesicherter Stromkreis im Außenbordanschlußsystem ersetzt die Überbrückung, so daß sich bei einer toten Batterie und angeschlossener Fremdstromquelle durch das Schalten des Hauptschalters auf "ON" das Batterieschutz schließt.

SENDER-WAHLSCHALTER

Die Bedienung der Funkausrüstung erfolgt normal wie in den Betriebs- handbüchern der Ausrüstung beschrieben. Ist das Flugzeug jedoch mit mehr als einem Sender/Empfänger ausgerüstet, so ist ein Sender-Wahl- schalter notwendig, der das Mikrofon auf das Funkgerät schaltet, mit dem der Pilot senden will. Dieser Schalter ist oben in der Mitte des Instrumentenbretts eingebaut und ist mit "TRANS 1 und 2" beschriftet. Durch Schalten des Schalters auf "1" wird das Mikrofon auf den oberen Sender geschaltet; die untere Stellung "2" schaltet das Mikrofon auf den unteren Sender.

GALGENMIKROPHON

In der Nähe der oberen linken Ecke der Windschutzscheibe kann ein Gal- genmikrofon eingebaut werden. Bei Benutzung dieses Mikrophons braucht der Pilot beim Funksprechverkehr die Steuerorgane nicht loszulassen, wie es beim normalen Handmikrofon der Fall ist. Das Galgenmikrofon wird mit einem Druckknopfschalter auf der linken Seite des Handrades des Piloten bedient.

QUERLAGEREGLER

Zur Verbesserung der Quer- und Richtungsstabilität des Flugzeugs kann ein Querlageregler eingebaut werden. Zum Messen der Roll- und Gierbewegungen benutzt diese Anlage den Kurvenkoordinator. Der von der triebwerkseitig angetriebenen Vakuumpumpe erzeugte Unterdruck wird vom Kurvenkoordinator zu Servozylindern geleitet, die an der Quer- und Seitenrudersteueranlage eingeschlossen sind. Bei Abweichungen des Flugzeugs von der waagerechten Flügellage oder einer gegebenen Richtung wird der Unterdruck in den Servozylindern entsprechend erhöht oder verringert, so daß die Quer- und Seitenruder entgegengesetzt zur Abweichung betätigt werden. Die Seitenruderbetätigung korrigiert dabei wirkungsvoll die durch die Querruder induzierte unerwünschte Gierbewegung.

Ein mit "WING LVLR" beschrifteter Druck-Zug-Bedienknopf unten in der Mitte des Instrumentenbretts dient zum Ein- und Ausschalten des Querlagereglers. Der Bedienknopf "ROLL TRIM" am Kurvenkoordinator wird für die manuelle Quertrimmung benutzt, um eine asymmetrische Kraftstoff- und Fluggast-Last auszugleichen und um optimale Leistungen im Steig-, Reise- und Sinkflug zu erreichen.

BETRIEBSPRÜFLISTE

START

- (1) Bedienknopf "WING LVLR" - in Aus-Stellung (ganz eingedrückt).

STEIGFLUG

- (1) Höhenruder für Steigflug trimmen.
- (2) Bedienknopf "WING LVLR" - durch Herausziehen einschalten.

- (3) Bedienknopf "ROLL TRIM" - so einstellen, daß Tragflügel waagrecht liegen.

REISEFLUG

- (1) Triebwerkleistung und Höhenrudertrimmung für Horizontalflug einstellen.
- (2) Bedienknopf "ROLL TRIM" - wie gewünscht einstellen.

SINKFLUG

- (1) Triebwerkleistung und Höhenrudertrimmung auf die gewünschte Sinkgeschwindigkeit einstellen.
- (2) Bedienknopf "ROLL TRIM" - wie gewünscht einstellen.

LANDUNG

- (1) Vor der Landung den Bedienknopf "WING LVLR" ganz eindrücken.

NOTVERFAHREN

Falls eine Störung auftritt, kann die Anlage von Hand durch Druck auf das Handrad leicht übersteuert werden. Die Anlage sollte danach ausgeschaltet werden. Bei teilweisem oder völligem Ausfall des Unterdruckes wird die Querlageregelanlage automatisch unwirksam. Der Kurvenkoordinator, der mit der Querlageregelanlage benutzt wird, wird durch den Ausfall des Unterdruckes nicht beeinträchtigt, da er mit einer Zusatzanlage ausgestattet ist, die ihn entweder mit Unterdruck oder mit Strom arbeiten läßt, sollte eine dieser Quellen ausfallen.

BETRIEBSHINWEISE

- (1) Die Querlageregelanlage kann jederzeit übersteuert werden, ohne daß dabei Schäden oder Abnutzung eintreten. Bei längerem Manövrieren ist jedoch zu empfehlen, die Anlage auszuschalten.
- (2) Es wird empfohlen, die Anlage für Start und Landung nicht einzuschalten. Obwohl die Anlage leicht übersteuert werden kann, können die Servokräfte eine bedeutende Veränderung des manuellen "Gefühls" für die Quersteuerung hervorrufen, besonders wenn eine Störung auftreten würde.

FLUGREGLER

FLUGREGLER BADIN CROUZET RG 10B MIT KURSKREISEL- UND VOR-AUFKOPPLUNG

1. ZUSAMMENSETZUNG DES RÜSTSATZES NR. CES.RA 150.770

A) Flugregler Badin Crouzet RG 10B

Dieser Flugregler hat die Aufgabe, das Flugzeug in der Roll- und Gierachse durch Betätigung der Querruder zu stabilisieren bzw. zu steuern.

Der Flugregler umfaßt folgende Hauptbauteile:

- Ein Bediengerät
- Einen Roll/Gier-Meßgeber
- Einen Druckluftverteiler
- Zwei pneumatische Querruder-Arbeitszylinder
- Eine Unterdruckanlage
- Mechanische Bauteile

B) Kurskreisel- und VOR-Aufkopplung

Der obenerwähnte Flugregler kann je nach gewünschter Betriebsart mit folgenden Geräten gekoppelt werden:

- Einem Kurskreisel mit Unterdruckantrieb
- Einem Navigationskoppler HDG - VOR (Steuerkurs - VOR-Kurs)

2. BETRIEBSGRENZEN

Der Flugregler darf bei Start und Landung nicht benutzt werden.

3. NOTVERFAHREN

Störung des Flugreglers

- Steuerung wieder selbst übernehmen.
- Betriebsschalter des Flugreglers auf OFF (aus) stellen.
- Unterdruckventil des Flugreglers am Instrumentenbrett schließen.

Elektrische Störung

- Sie hat eine Störung des Flugreglers zur Folge und kann zu Kräften führen, die mit den Steuerorganen überwunden werden müssen.
- Wie oben angegeben verfahren.

4. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

Vor dem Start

- Kurvenknopf TURN und Trimmknopf TRIM in Neutralstellung bringen.
- Schalter STAB-HDG auf STAB (Stabilisierung) stellen.
- Betriebsschalter ON-OFF auf OFF (aus) stellen.
- Unterdruckventil des Flugreglers - öffnen.
- Unterdruckanzeiger - prüfen, daß 4,6 bis 5,4 in.Hg angezeigt werden.

Start

Flugregler auf OFF (aus) stellen.

Einschalten des Flugreglers

- Während das Handrad gehalten wird:
 - den Schalter STAB-HDG auf STAB (Stabilisierung) stellen
 - den Betriebsschalter ON-OFF auf ON (ein) stellen
- Dann das Handrad loslassen.
- Den Trimmknopf TRIM verstellen, um das Flugzeug voll auszutrimmen.

- Die Steigfluglage mit Handsteuerung beibehalten, ohne dabei den vom Flugregler ausgeführten Quersteuerbewegungen entgegenzuwirken.
- Zum Fliegen einer Kurve den Kurvenknopf TURN je nach gewünschter Kurvenrichtung nach links (L) oder nach rechts (R) drehen.
- Zum Beenden der Kurve den Kurvenknopf TURN wieder in Neutralstellung bringen.
- Der Trimmknopf TRIM muß von Zeit zu Zeit nachgestellt werden, um eine aerodynamische Unsymmetrie auszugleichen.

Anmerkung

Der Flugregler ist zwar sofort nach dem Einschalten betriebsfähig, doch erreicht er seine maximale Leistung erst 20 Minuten nach seiner Inbetriebnahme.

Betriebsart Kurskreisel-Aufkopplung

- Den gewünschten Steuerkurs an der Kursrose des Kurskreisels einstellen (Einstellung nach dem Notkompaß vornehmen).
- Den Wahlschalter HDG - VOR auf HDG stellen.
- Den Schalter STAB-HDG auf HDG stellen - das Flugzeug dreht auf den eingestellten Steuerkurs ein.
- Um den Steuerkurs zu ändern bzw. die Kursrose des Kurskreisels neu einzustellen, ist es nicht erforderlich, den Schalter auf STAB zu stellen.

Betriebsart VOR-Aufkopplung

- Am VOR-Gerät die Frequenz der gewünschten Station einstellen.
- An der Kursrose des Kurskreisels und am VOR-Anzeiger den gewünschten Steuerkurs einstellen.
- Den Wahlschalter HDG - VOR auf VOR stellen.
- Prüfen, daß der Schalter STAB-HDG auf HDG steht.

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150

Seite: 6-18
Ausgabe: 1
Änderung 2, Okt. 1972

- Der Kurs wird nun beibehalten bzw. automatisch korrigiert.

Anmerkung

Bei starkem Seitenwind ist am Kurskreisel der Steuerkurs mit mehr oder weniger Abweichung einzustellen, während die VOR-Einstellung unverändert bleibt.

BELADUNGSDIAGRAMME UND ZULÄSSIGER SCHWERPUNKTBEREICH

SCHWERPUNKTBESTIMMUNG

Der Pilot hat sich vor jedem Flug zu vergewissern, daß das Flugzeug richtig beladen ist. Die Zulässigkeit eines Beladezustandes ist wie in dem auf Abb.6-3 angegebenen Beispiel zu prüfen.

Zur Kontrolle der Schwerpunktlage ist wie folgt zu verfahren:

1. Ermittle die Summe der einzelnen Gewichte. Dadurch erhält man das Fluggewicht.
2. Ermittle die Summe der Einzelmomente/1000 der Gewichte. Dadurch erhält man das Fluggewichtsmoment.
3. Kontrolliere in dem Diagramm auf Abb.6-5, ob das ermittelte Fluggewichtsmoment bei dem unter 1. ermittelten Fluggewicht im zulässigen Bereich liegt.

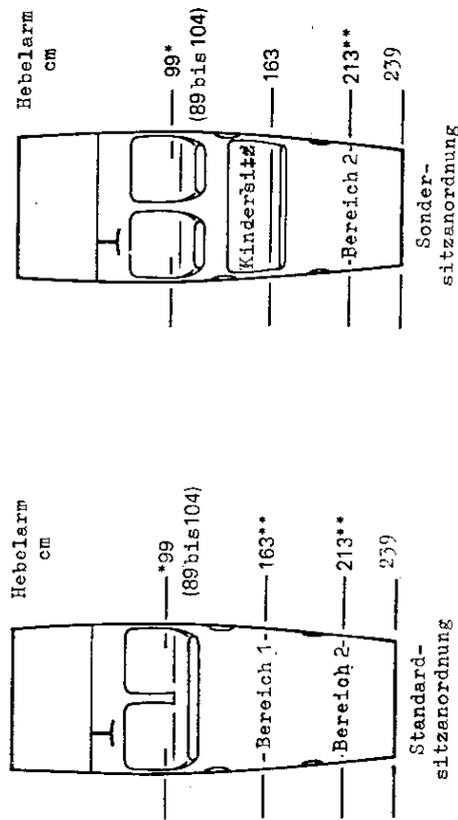
Anmerkung

Die Momente/1000 der Einzelgewichte sind aus dem Diagramm auf Abb.6-4 ersichtlich.

BELADUNGSANORDNUNG

*Hebelarm der auf den durchschnittlichen Wert eingestellten horizontal verstellbaren Piloten- oder Fluggaststühle. Die Zahlen in Klammern geben die Hebelarme der Sitzverstellbereiche an.

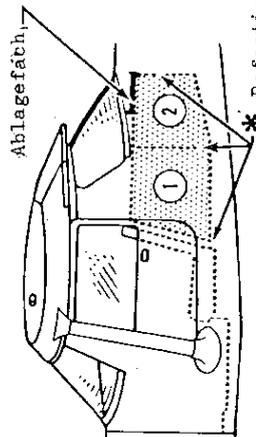
**Hebelarme gemessen bis zur Mitte der dargestellten Bereiche.



Anmerkung: Die hintere Gepäckraumwand (etwa bei Station 239 cm) kann sehr gut als innenliegende Fußebene für die Bestimmung der Lage der Gepäckraumstationen benutzt werden.

Abb. 6-1

GEPÄCKLASTEN UND VERZÜRRUNG



GEPÄCKRÄUME MAXIMAL ZULÄSSIGE LASTEN

- Gepäckraum ① = 54 kp
- Gepäckraum ② = 18 kp
- Gepäckraum ①+② = 54 kp

* Befestigungspunkte für Gepäcknetz

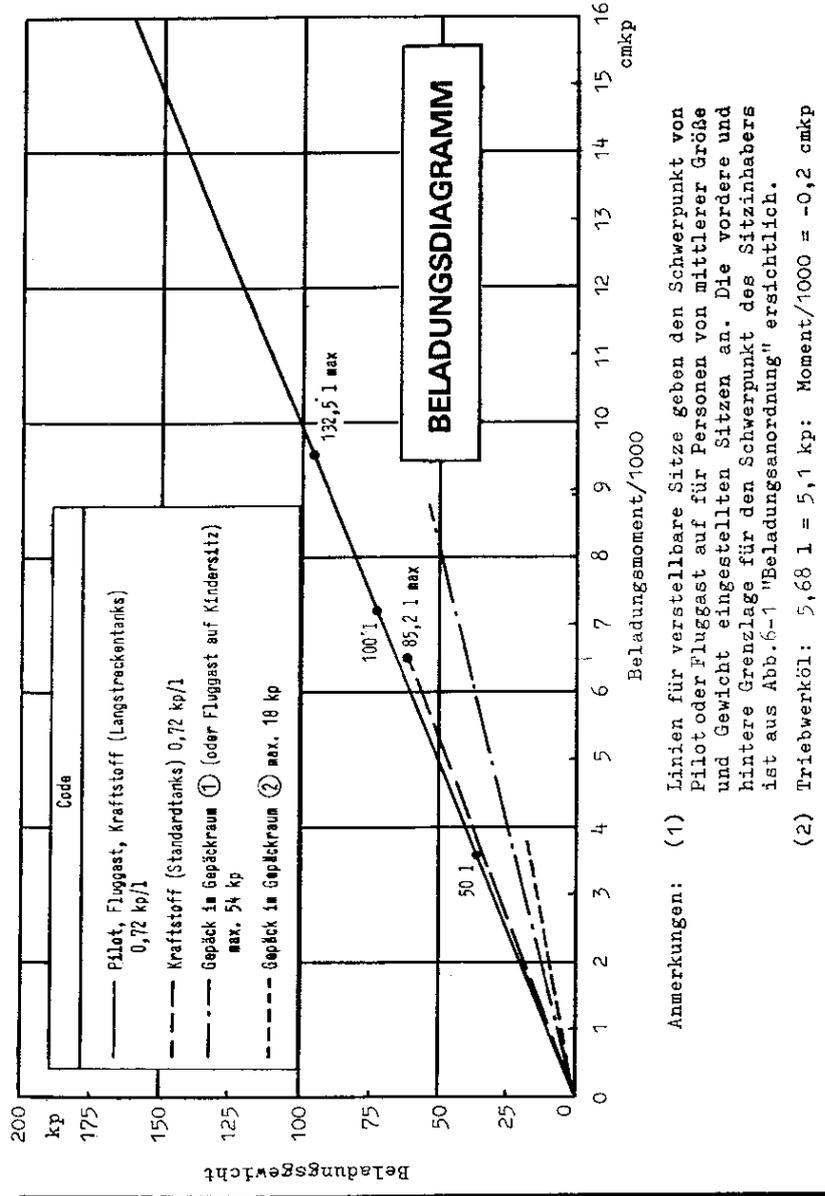
Für die Verzürung des Gepäcks im Gepäckraum ist ein Gepäcknetz vorhanden. Dieses Netz wird an sechs Verzürungen befestigt. Zwei Ringe befinden sich am Fußboden unmittelbar hinter den Lehnen der Sitze und je ein Ring befindet sich an jeder Kabinenwand 5 cm über dem Fußboden am hinteren Ende des Gepäckraumes ①. Zwei weitere Ringe befinden sich oben am hinteren Ende des Gepäckraumes ②. Es müssen mindestens vier Ringe benutzt werden, um die maximal zulässige Gepäcklast von 54 kp zu sichern.

Wenn das Flugzeug mit dem als Sonderausrüstung lieferbaren Ablagefach ausgerüstet ist, dann sollte dieses vor dem Beladen und Verzürren großer Gepäckstücke entfernt werden. (Zu diesem Zweck die Zungen der Klammern an beiden Seiten des Faches zurückdrücken.) Nachdem das Gepäck verstaут und gesichert ist, kann das Fach verstaут oder, wenn es der Platz erlaubt, zur Aufnahme kleiner Gegenstände wieder eingebaut werden.

Abb.6-2

BERECHNUNG DES BELADUNGSZUSTANDES	Musterflugzeug (Beispiel)		Ihr Flugzeug	
	Gewicht kp	Moment/1000 cmkp	Gewicht kp	Moment/1000 kp
1. Leergewicht (Musterflugzeug)	491,7	41,4		
2. Öl (5,68 l) (Das Gewicht der vollen Ölaufüllung kann für alle Berechnungen benutzt werden)	5,0	-0,1		
3. Kraftstoff (Standardtank - 85,2 l mit 0,72 kp/l) Kraftstoff (Langstreckentank - 132,5 l mit 0,72 kp/l)	61,2	6,5		
4. Pilot und Fluggast (Sta. 24 bis 104 cm)	154,2	15,3		
5. Gepäckraum ① (oder Fluggast auf Kindersitz) (Sta. 127 bis 193 cm, max. 54 kp)	13,6	2,2		
6. Gepäckraum ② (Sta. 193 bis 239 cm, max. 18 kp)				
7. FLUGGEWICHT UND MOMENT	725,7	65,3		
8. Diesen Punkt (65,3 cmkp/1000 bei 725,7 kp) auf dem Diagramm für zulässigen Schwerpunktbereich suchen. Da er in den zulässigen Bereich fällt, ist dieser Beladezustand zulässig.				

Abb. 6-3



Anmerkungen: (1) Linien für verstellbare Sitze geben den Schwerpunkt von Pilot oder Fluggast auf für Personen von mittlerer Größe und Gewicht eingestellten Sitzen an. Die vordere und hintere Grenzlage für den Schwerpunkt des Sitzinhabers ist aus Abb.6-1 "Beladungsanordnung" ersichtlich.

(2) Triebwerköl: 5,68 l = 5,1 kp; Moment/1000 = -0,2 cmkp

Abb.6-4

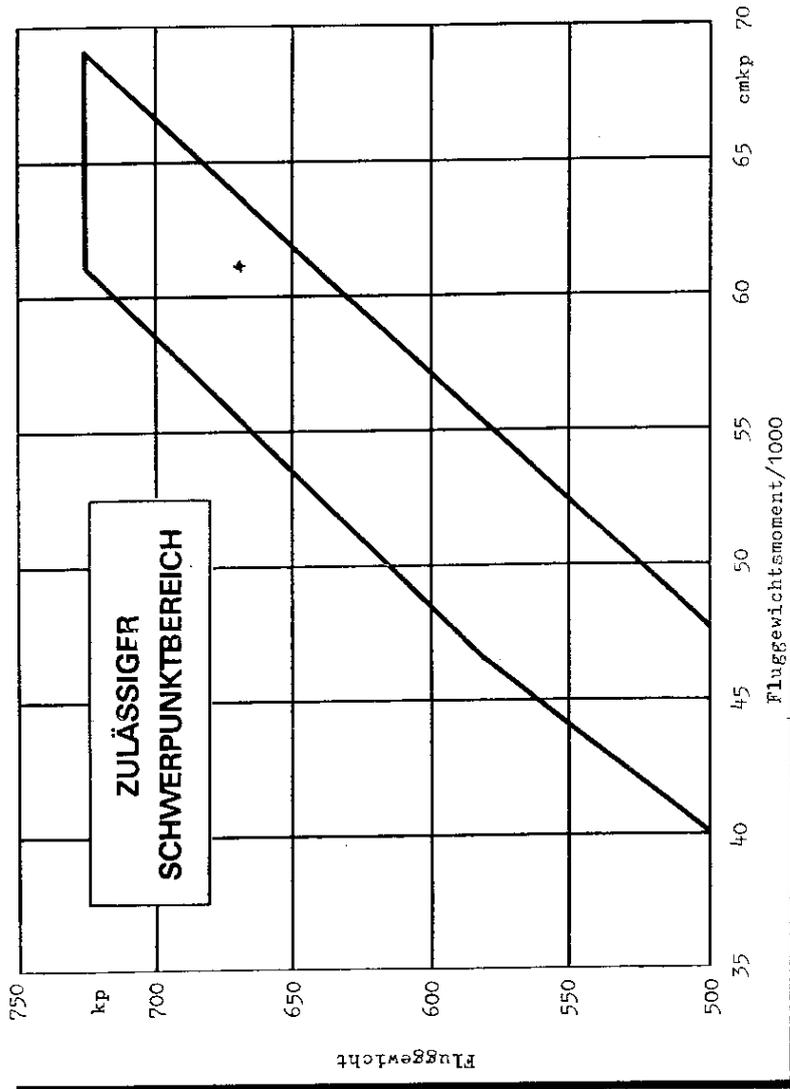


Abb. 6-5

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Reims/Cessna F 150 L (1973)

Werk-Nr.:	0897	Kennzeichen:	A-ECTZ	Datum:	19.3.76
Zeichenerklärung:					
<i>Merke</i>					
1.	Buchstabe hinter der lfd.Nr.:				
	-R	Teile von der Luftfahrtbehörde als Mindestausrüstung gefordert			
	-S	Teile als Standardausrüstung			
	-O	Teile als Sonderausrüstung anstelle von geforderten oder Standardteilen			
	-A	Teile als Sonderausrüstung zusätzlich zu geforderten oder Standardteilen			
2.	Ausrüstungsstatus:				
	V	Im Werk ins Flugzeug eingebaut			
		Nicht im Werk in das Flugzeug eingebaute oder im Flugzeug verstaute Teile			
	L	Lose Ausrüstung, die im Flugzeug beim Verlassen des Werks verstaute aber im Gewicht und Hebelarm für Sonderausrüstungen nicht enthalten sind. (Der Hebelarm für den eingebauten Zustand ist angegeben.)			
3.	Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich um echte Gewichte und Hebelarme (keine Differenzwerte). Positive Hebelarme sind Entfernungen hinter der Bezugsebene, negative Hebelarme Entfernungen vor der Bezugsebene. (Die Lage der Bezugsebene ist aus den Schwerpunktsbereich-Unterlagen ersichtlich.)				
4.	Eine besondere Genehmigung der Luftfahrtbehörde muß dann angefordert werden, wenn die folgenden Teile nicht gemäß den Cessna-Zeichnungen oder Rüstsatzanweisungen eingebaut werden.				
*	Der Einbau vollständiger Baugruppen wird durch Sternchen hinter dem Gewicht und Hebelarm angezeigt. Einige der Hauptbauteile dieser Baugruppe sind dann auf den unmittelbar folgenden Zeilen aufgeführt. Die Summe der Gewichte dieser Hauptbauteile entspricht nicht unbedingt dem Gewicht der vollständigen Baugruppe.				

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150 L

Seite: 6-26
Ausgabe: 1
Änderung 2, Okt. 1972

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Reims/Cessna F 150 L (1973)

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kp	Hebelarm cm
001-R	✓	Triebwerk, Continental O-200-A (Einschl. elektr. Anlasser)	0450500	95,48	-44,5
002-R	✓	Propeller, vollst. Propeller MCL 1A101/ACH6948 Propellerabstandstück, 3,06 in. (Mc Cauley)	C161001-0402 C161001-0402 B-4351	12,34* 9,34 2,00	-87,4* -88,9 -81,5
003-S	✓	Propellerhaube, vollst. Haube, Propeller Hinterer Haubenträger Vorderer Haubenträger (in Haube)	0450044 0450042-1 0450041-3 0450043-1	0,68* 0,36 0,23 0,14	-91,4* -96,0 -85,3 -92,5
004-R	✓	Wechselstromgenerator, 60 A, 14 V	C611501-0204	5,22	-16,5
005-R	✓	Spannungsregler für Wechselstromgenerator, 60 A, 12 V	C611001-0101	0,45	-3,8
006-R	✓	Batterie, 12 V, 24 Ah	0511319	10,43	-11,4
007-R	✓	Vergaserluftfilter (Air Maze)	121614	0,23	62,2
008-R	✓	Heizungsanlage für Kabine und Vergaserluft	0450400	4,31	-53,3
010-R	✓	Haupttrieb mit Bremse und Reifen (2 Stck) Haupttrieb, vollst. Reifen, 6,00 x 6, 4 ply Schlauch vollst.	0441210-3 C163002-0101 C262003-0101 C262023-0102	13,61* 2,68 2,49 0,82	119,4* 119,6 119,5 119,5
		Bremse, vollst. links Bremse, vollst. rechts	C163032-0113 C163032-0114	0,82 0,82	111,0 111,0
011-R	✓	Bugtrieb mit Reifen (1 Stck) Bugtrieb, vollst. Reifen, 5,00 x 5, 4 ply Schlauch, vollst.	0442504-9 C163002-0201 C262003-0102 C262023-0101	3,72* 1,36 1,81 0,54	-27,4* -27,4 -27,4 -27,4
020-R	✓	Feinhöhenmesser (Eichung in Fuß und Millibar)	C661071-0102	0,45	44,7
021-R	✓	Amperemeter	S-1320-s	0,23	45,7
022-R	✓	Kompaß	C660501-0101	0,23	50,8
023-R	✓	Fahrtmesser	C661050-0101	0,27	45,7
023-0	✓	Fahrtmesser, wahre Fluggeschwindigkeit	0513236	0,41	45,7
024-R	✓	Überziehwarngerät, akustisch	0413029	0,23	54,6
025-S	✓	Kurvenkoordinator	C661003-0504	0,59	42,4
025-0	✓	Kurvenkoordinator (Nur mit der lfd. Nr. 403-A, 400-A-1 und 400-A-2 verwenden)	C400332	1,27	41,9
026-R	✓	Instrumentengruppe, Triebwerk	C669504-0104	0,23	45,7
027-R	✓	Instrumentengruppe, Triebwerk	C669505-0103	0,23	45,7
028-R	✓	Drehzahlmesseranlage Drehzahlmesser mit Betriebsstundenzähler Drehzahlmesservelle, vollst.	0400400 C668020-0101 S-1605-3	0,45 0,27 0,14	31,8 43,2 5,1
040-S	✓	Rückspiegel	400338	0,14	43,2
041-S	✓	Rüstsatz Kraftstofftank-Ablaßventile	0526001	0,0	--

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Reims/Cessna F 150 L (1973)

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kp	Höbelarm cm
042-S	✓	Doppelsteuer (Handrad, Pedale)	0460118	1,59	32,8
043-S	✓	Gepäckhaltenetz	2015009	0,23	213,4
044-S	✓	Zigarettenanzünder	0513052-6	0,05	45,7
045-S		Außenlackierung, Standard-Streifen (11131 sq in.)	0404018-2	0,77	218,9
045-0	✓	Außenlackierung, vollständig	0401018-4	3,67*	204,2*
		Außengrundierung, weiß (74600 sq in.)	0401018	2,99	200,7
		Farbstreifen (11131 sq in.)	0401018	0,73	218,9
050-R	✓	Sitz, in Längsrichtung verstellbar, Pilot	0414041-3	4,45	116,3
060-0		Sitz, in Längsrichtung verstellbar, Pilot, Deluxe	0414041-1	4,85	114,8
061-R	✓	Sitz, in Längsrichtung verstellbar, Copilot	0414041-4	4,45	116,3
061-0		Sitz, in Längsrichtung verstellbar, Copilot, Deluxe	041041-2	4,85	114,8
062-R	✓	Bauchgurt, Pilot	S-2070-104	0,45	99,1
063-S	✓	Schultergurt, Pilot	S-2070-202	0,45	99,1
064-S	✓	Bauch- und Schultergurt, Copilot	S-2070-4	0,91	99,1
070-R		Betriebsgrenzenschild, VFR, für Tag	1205001-143	0,0	58,4
070-0	✓	Betriebsgrenzenschild, VFR, für Tag und Nacht (Erfordert Einbau der Zusammenstoßwarnleuchte oder der Warnleuchten (Strobe Lights) an der Flügelspitze)	1205001-68	0,0	58,4
070-0-1		Betriebsgrenzenschild, IFR (Erfordert Einbau der Zusammenstoßwarnleuchte oder der Warnleuchten (Strobe Lights) an der Flügelspitze und der Navigations/Sprechfunkgeräte)	1205001-67	0,0	58,4
ZUBEHÖRTEILE					
200-A	✓	Borduhr, elektrisch	0664508-010	0,18	45,7
201-A	✓	Korrosionsschutz, Innen	0400027	2,04	172,7
202-A		Halter, für Becher, links und rechts	0401006	0,05	43,7
203-A		Radverkleidungen (3 Stück)	0501015	8,16*	89,7*
		Bugrad	0501015	1,86	-24,1
		Hauptrad (jedes)	0501015	2,68	125,7
204-A		Ölfilter (voller Durchfluß)	0450405	2,04	-15,2
205-A	✓	Handfeuerlöscher <i>Ausgewähl. 15.3.76</i>	0401001	1,36	24,1
206-A	✓	Außenluftthermometer	C668507-010	0,05	53,3
207-A	✓	Horizont- und Kurskreisel (Erfordert lfd. Nr. 250-A)	0413466	3,18	29,0
208-A		Außenbordanschluß	0470009	0,95	-5,1
221-A	✓	Variometer	0661080-0101	0,45	43,2
222-A	✓	Heißbringe	0541115	0,45	106,7
223-A	✓	Landescheinwerfer, Triebwerkverkleidung Glühlampe (GE)	0401003	0,64*	-55,6*
			4313	0,23	-79,0

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150 L

Seite: 6-28
Ausgabe: 1
Änderung 2, Okt. 1972

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Reims/Cessna F 150 L (1973)

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kg	Hebelarm cm
224-A		Kartenleuchte (an Handrad)	0470117	0,09	57,2
225-R	✓	Zusammenstoßwarnleuchte	0406003	0,64*	471,2*
		Leuchte vollst. (oben an Seitenflosse)	C621001-0103	0,18	535,7
		Blinkgerät	C594502-0103	0,23	441,7
226-A		Warnleuchte (Strobe Light)	0401009	1,41*	96,0*
		Stromversorgungsteil, an Flügelspitzenrippe (2 Stck)	C622007-0101	1,04	100,3
		Leuchte, an Flügelspitze (2 Stck)	C622006-0102	0,09	90,2
227-A		Deckenfenster	0413492	0,73	174,5
228-A	✓	Pitotrohr, beheizt (Differenzwert)	0422355-1	0,27	54,6
230-A	✓	Schnellablaß, Ölventil (Differenzwert)	1701015	3,0	--
231-A		Sitzschienen (Differenzwert) (Mit lfd.Nr.060-0 und 060-0-1 verwenden)	0410220	1,13	98,0
232-A	✓	Flugstundenzähler 	0400334-2	0,36	31,0
233-A		Kindersitz (einschl. Bauchgurt)	0400134-1	4,76	168,9
234-A	✓	Ablagefach	0412070-4	0,45	226,1
235-A	✓	Sonnenblenden (2 Stck)	0413473	0,45	68,6
236-A		Fußrasten, Betankung	0413456-2	0,95	25,4
237-A	✓	Schleppstange, Flugzeug (verstaut)	0501019	0,73	213,4
240-A	✓	Unterdruckanlage, triebwerkgetrieben	0413466-1	2,59	-43,2
241-A		Langstreckenflügel (144 l Kraftstoff) (Differenzwert)	0426008	2,27	104,1
242-A		Rüstsatz für Winterbetrieb, Triebwerk (Erfordert lfd.Nr.208-A)	0450105	0,54	-55,9
243-A		Querlagerregler (Siehe lfd.Nr.400-A für vollst. Anlage)	0400332	2,49	152,4
400-A		Querlagerregleranlage, bestehend aus lfd.Nr.025-0 (Austausch) und lfd.Nr.253-A	0400332	2,60	145,1
400-A-1		Querlagerregleranlage, bestehend aus lfd.Nr.025-0 (Austausch) und lfd.Nr.250-A und 253-A	0400332	5,26	52,6
400-A-2		Querlagerregleranlage, bestehend aus lfd.Nr.025-0, 250-A und 253-A	0400332	6,35	50,8
401-A		Primärgerätesatz, bestehend aus:	0401007	1,13*	54,2*
		200-A Elektrische Borduhr	C664508-0101	0,18	45,7
		221-A Variometer	C661080-0101	0,45	43,2
		206-A Außenluftthermometer	C668507-0101	0,05	53,3
		235-A Sonnenblenden	0413473	0,45	68,6
500-A		Elektronische Ausrüstungsteile A, für Navigations/Sprechfunk:	0470400	1,81*	201,3*
		520-A Antenneneinbauvorrichtungen für VHF-Sprechfunkgerät, 360 Kanäle	0470400-616	0,36	106,4
		522-A Antenne für VOR-Navigationsfunkgerät	0470400-610	0,64	389,4
		525-A Handmikrofon	0470400-720	0,27	47,5

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Reims/Cessna F 150 L (1973)

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kg	Hebelarm cm
		531-A Abblendrheostat für Funkgerätebeleuchtung	0470400-724	0,00	50,8
		532-A Kabinenlautsprecher	0470400-726	0,45	135,1
		Sicherungssockel und -halter	S1091-15	0,00	45,7
501-A		Elektronische Ausrüstungsteile B, Kopfhörer	0470400	0,09	35,6
520-A	✓	Antenne und Kabel, VHF-Sprechfunkgerät - 360 Kanäle	0470400-616	0,36	106,4
521-A	✓	Antenne und Kabel, VHF-Sprechfunkgerät - Stahlstab	0470400-601	0,23	94,0
522-A	✓	Antenne und Kabel, VOR-Navigation	0470400-610	0,64	389,4
523-A		Antennenkoppler und -kabel, 2. VOR-Gerät (S-2086-1)	0470400-217	0,09	2,5
524-A		NF-Trennverstärker (KA-25C)	0470400-712	0,68	22,4
525-A		Kopfhörer (C596501-0104)	0470400	0,09	35,6
526-A	✓	Handmikrophon	0470400-720	0,27	47,5
527-A		Galgenmikrophon, vollst.	0401005	0,45	80,0
528-A		Funkgeräte-Kühlanlage (jedes Gerät)	0470400	0,09	33,0
529-A		Funkgerätegestell für fernbediente Geräte	0411547	0,23	254,0
530-A		Funkgeräte-Wahlschalter und Relais	0470400	0,23	38,7
531-A		Abblendrheostat für Funkgerätebeleuchtung	0470400-724	0,00	50,8
532-A	✓	Kabinenlautsprecheranlage (C596504-3201)	0470400-726	0,45	133,1
244-A		Flugregler Badin Couzet RG 10 B	CES. RA. 150. 770	3,90	105,0
		Feuerlöcher		2,10	
		Sani - Pack		1,50	
		Notakt		1,20	

START, STEIG- UND REISEFLUG

Kontrolle vor dem Start nach Checkliste durchführen. Dabei soll das Flugzeug in Windrichtung stehen.

Zur Beobachtung des Anflugsektors im Winkel von 45° zur Anflugrichtung aufstellen, damit auch Queranflug, Anflug für Segelflugszeuge und kurzer Queranflug eingesehen werden können. Bei Segelflug vorgezogene Halteposition beachten!

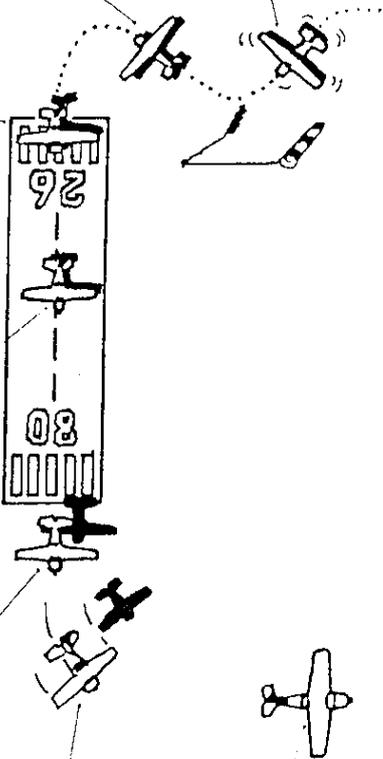
Wenn Bahn und Anflug frei, aufrollen, Flugzeug ausrichten. Windrichtung feststellen, Querruder in den Wind drehen, Richtungspunkt am Horizont wählen. Vollgas.

Während des Startlaufs Richtung mit dem Seitenruder halten, Bugrad entlasten. Bei Erreichen von 60 MPH Flugzeugnase an den Horizont anheben.

Steigflug einrichten, Kontrolle von Schräglage und Steiggeschwindigkeit mit Hilfe des Horizontes. Bei Vollgas 70 MPH. Steigflug ausstrimmen.

Steigflugkurve mit 20° Querlage. Luft-raum beobachten. Auf gleichbleibende Querlage achten.

Übergang vom Steigflug in den Reiseflug. Flugzeugnase durch drücken des Höhenruders unter den Horizont und Fahrt bis 90 MPH aufholen. Dann erst Drehzahl reduzieren (2350 RPM) und Flugzeug ausstrimmen. Horizontbild einprägen!



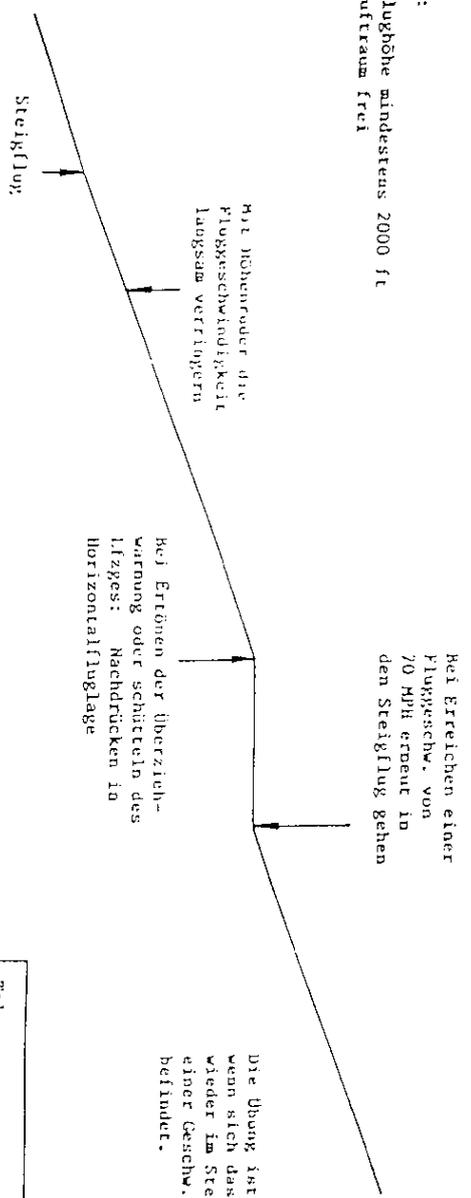
Überhebung in Startkonfiguration

Landungsbedingungen:

- Landeklappen eingefahren
- Steigflug mit 70 MPH
- Cashbel Vollgas

Überprüfe:

- Flughöhe mindestens 2000 ft
- Luftraum frei



Die Übung ist beendet
wenn sich das Flugzeug
wieder im Steigflug bei
einer Geschw. von 70 MPH
befindet.

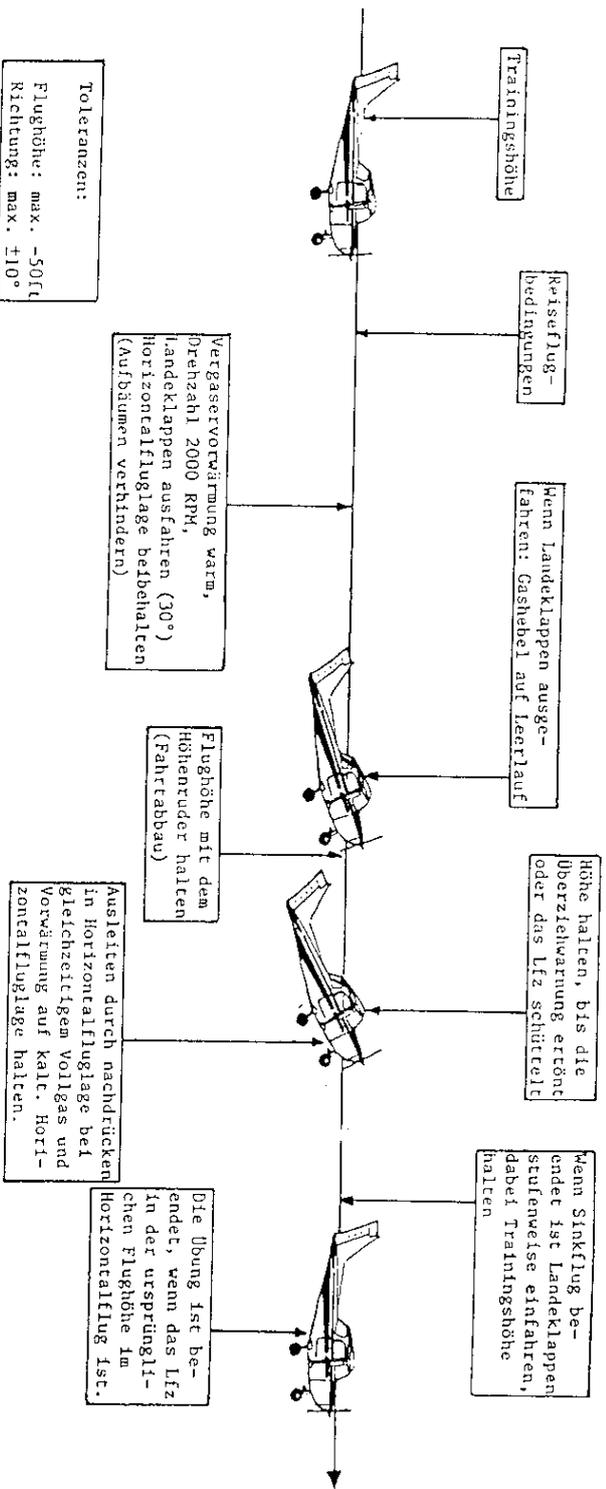
Toleranzen:

Richtung: $\pm 10^\circ$

Flughöhe: Es darf keine Flug-
höhe verloren werden
Ein Abklappen ist zu
verhindern.

ÜBERZIEHUNG IN LANDEKONFIGURATION

Einleitungsbedingungen:
 -Landeklappen eingefahren
 -Horizontalflug in vorgegebener Höhe
 Überprüfe:
 -Flughöhe mindestens 2000 ft GND
 -Luftraum frei



Trainingshöhe

Kreuzflugbedingungen

Wenn Landeklappen ausgefahren: Gashebel auf Leerlauf

Höhe halten, bis die Überziehwarnung ertönt oder das Lfz schüttelt

Wenn Sinkflug beendet ist Landeklappen stufenweise einfahren, dabei Trainingshöhe halten

Toleranzen:
 Flughöhe: max. -50ft
 Richtung: max. ±10°

Schikuren mit 45° Schräglage

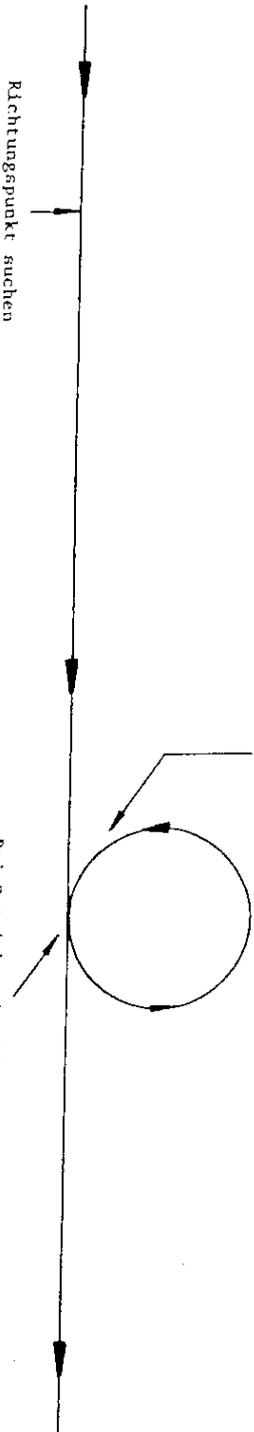
Einleitungsbedingungen:

- Landeklappen eingefahren
- Horizontalfluglage in vorgegebener Höhe
- Motordrehzahl 2400 RPM

Überprüfe:

- Luftraum frei

Koordiniertes einleiten der Steilkurve mit Quer- und Seitenruder. Bei einer Schräglage von 45° Quer- und Seitenruder neutral. Mit Hilfe des Höhenruders die Flugzeugnase am Horizont entlang führen und Flughöhe halten. Mit dem Querruder die Schräglage konstant halten.



Richtungspunkt suchen

Vorsicht:

- Sollte das Lfzg eine größere als 45° Schräglage in Verbindung mit einer Sinkfluglage einnehmen, leiten Sie in folgender Reihenfolge aus:
 - Gashebel reduzieren
 - Mit Querruder das Lfzg waagrecht nehmen
 - Mit Höhenruder das Lfzg in Horizontalfluglage ziehen

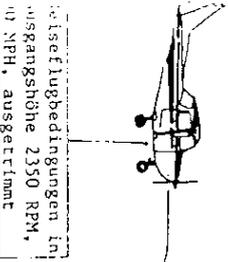
Bei Erreichen des Richtungspunktes mit Quer- und Seitenruder die Steilkurve ausleiten. Mit dem Höhenruder das Lfzg in Horizontalfluglage drücken. Die Übung ist beendet, wenn sich das Lfzg in der ursprünglichen Flughöhe im Horizontalflug befindet.

Toleranzen:

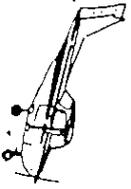
Flughöhe: ± 100 ft
Richtung: $\pm 10^\circ$

SINKFLUG

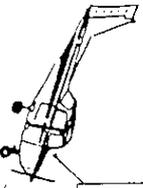
Einleiten des Sinkfluges durch reduzieren der Motordrehzahl.
Der Sinkflug soll bei gleichbleibender Flug- und Sinkgeschwindigkeit durchgeführt werden. Vergaserwärmung bei Sinkflug aus großen Höhen und bei der Gefahr von Vergaservereisung.



Reiseflugbedingungen in Ausgangshöhe 2350 RPM, 10 MPH, ausgetrimmt



Vorwärmung warm (nach Bedarf) Drehzahl 2000 RPM
Flugzeuggase sinken lassen, d.h. nicht hochhalten.
Flugzeug nimmt konstante Flug- und Sinkgeschwindigkeit ein



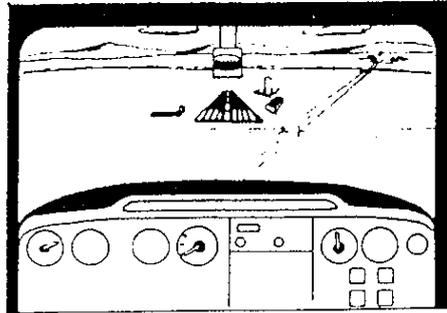
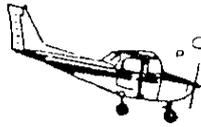
50 ft vor gewünschter neuer Reise Flughöhe Vorwärmung kalt, Drehzahl 2350 RPM



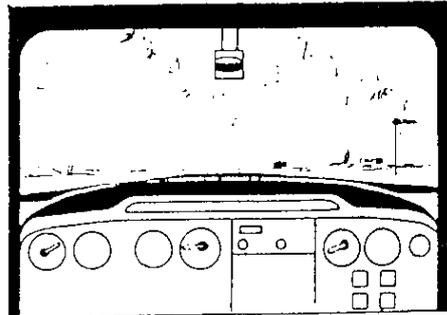
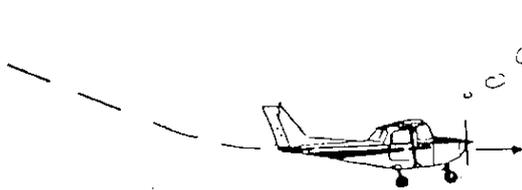
Flugzeug geht in neuer Flughöhe in Reiseflug über

Landeanflug

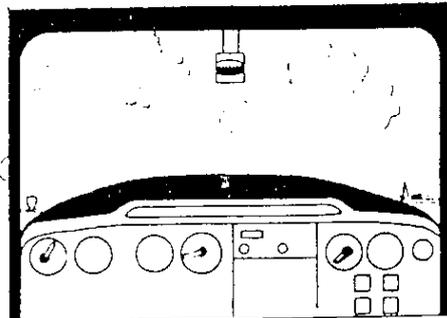
Im Endanflug mit 30° Landeklappen (wenn Landung sichergestellt ist) gleichmäßig anfliegen und den Aufsetzpunkt im Auge behalten. Im Anflug wird die Höhe mit dem Leistungshebel (Gas) geregelt, die Fahrt des Luftfahrzeuges mit dem Höhenruder und sollte 60 MPH betragen.



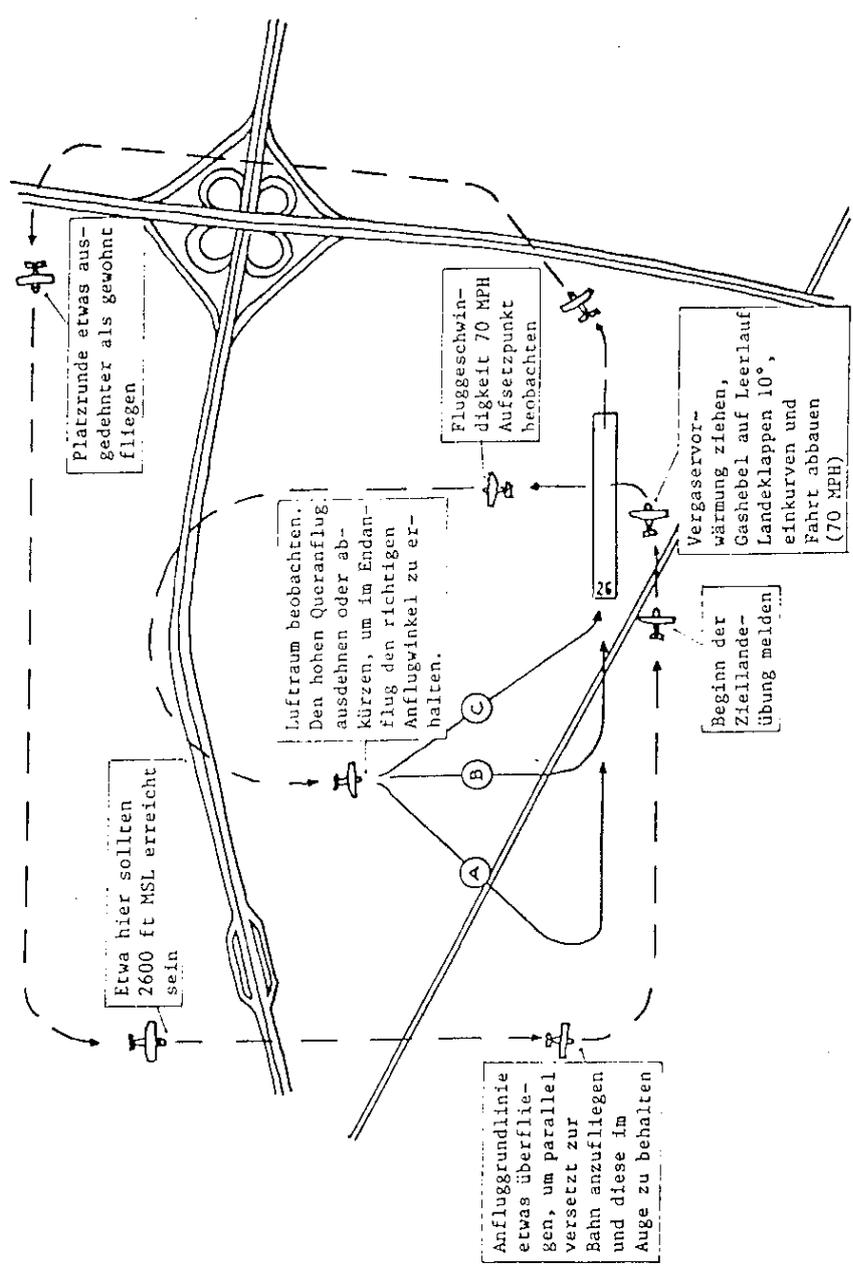
Bereits etwas vor dem Aufsetzpunkt die Leistung langsam auf Leerlauf reduzieren und im Gleitflug ausschweben, so daß die Maschine in geringer Höhe über die Landebahn fliegt.



Gleichmäßig mit dem nun einsetzenden Fahrabbau das Höhenruder ziehen und das eigentliche Aufsetzen dadurch so lange wie möglich "hinauszögern", bis die Maschine letztlich mit Mindestfahrt aufsetzt.



ZIELLANDEUNG



Platzrunde etwas ausgedehnter als gewohnt fliegen

Etwa hier sollten 2600 ft MSL erreicht sein

Luftraum beobachten. Den hohen Queranflug ausdehnen oder abkürzen, um im Endanflug den richtigen Anflugwinkel zu erhalten.

Fluggeschwindigkeit 70 MPH Aufsetzpunkt beobachten

Vergaservorwärmung ziehen, Gashebel auf Leerlauf Landeklappen 10°, einkurven und Fahrt abbauen (70 MPH)

Beginn der Ziellandeübung melden

Anfluggrundlinie etwas überfliegen, um parallel versetzt zur Bahn anzufliegen und diese im Auge zu behalten