

FLUGHANDBUCH Reims/Cessna F 150 M

STAATSGEHÖRIGKEIT- UND EINTRAGSZEICHEN:

D- EBBI

WERK-NR.: 15075785

BAUJAHR: 1975

FLUGZEUGMUSTER: Cessna F 150 M

HERSTELLER: Reims Aviation - S.A., 51062 Reims, Frankreich

LUFTFÄHIGKEITSGRUPPE: 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 M 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.

Reims Aviation - S.A.
51062 Reims Cedex
Frankreich

Übersetzt durch:
Dornier-Reparaturwerk GbH
Oberpfaffenhofen

Als Betriebsanweisung gemäß § 12 (1) 2 LuftGerPo anerkannt

LBA-12



01033-136R

FLUGHANDBUCH Reims/Cessna F 150 M

STAATSZUGEHÖRIGKEIT- UND EINTRAGUNGSZEICHEN:

D- _____

WERK-NR.: _____

BAUJAHR: _____

FLUGZEUGMUSTER: Cessna F 150 M

HERSTELLER: Reims Aviation - S.A., 51062 Reims, Frankreich

LUFTTÜCHTIGKEITSGRUPPE: 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 M 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.

Reims Aviation - S.A.
51062 Reims Cedex
Frankreich

Übersetzt durch:
Dornier-Reparaturwerk GmbH
Oberpfaffenhofen

Als Betriebsanweisung gemäß § 12 (1) 2 LuftGerPo anerkannt

LBA-122



5. Nov. 1974

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:
	WARTUNGSVORSCHRIFTEN 6-1
	PFLEGE DES FLUGZEUGS 6-6
	SONDERAUSRÜSTUNG 6-11
	BELADUNGSDIAGRAMME UND ZULÄSSIGER SCHWERPUNKTBEREICH 6-17
	AÜSRÜSTUNGSVERZEICHNIS 6-23

VERZEICHNIS DER GÜLTIGEN SEITEN

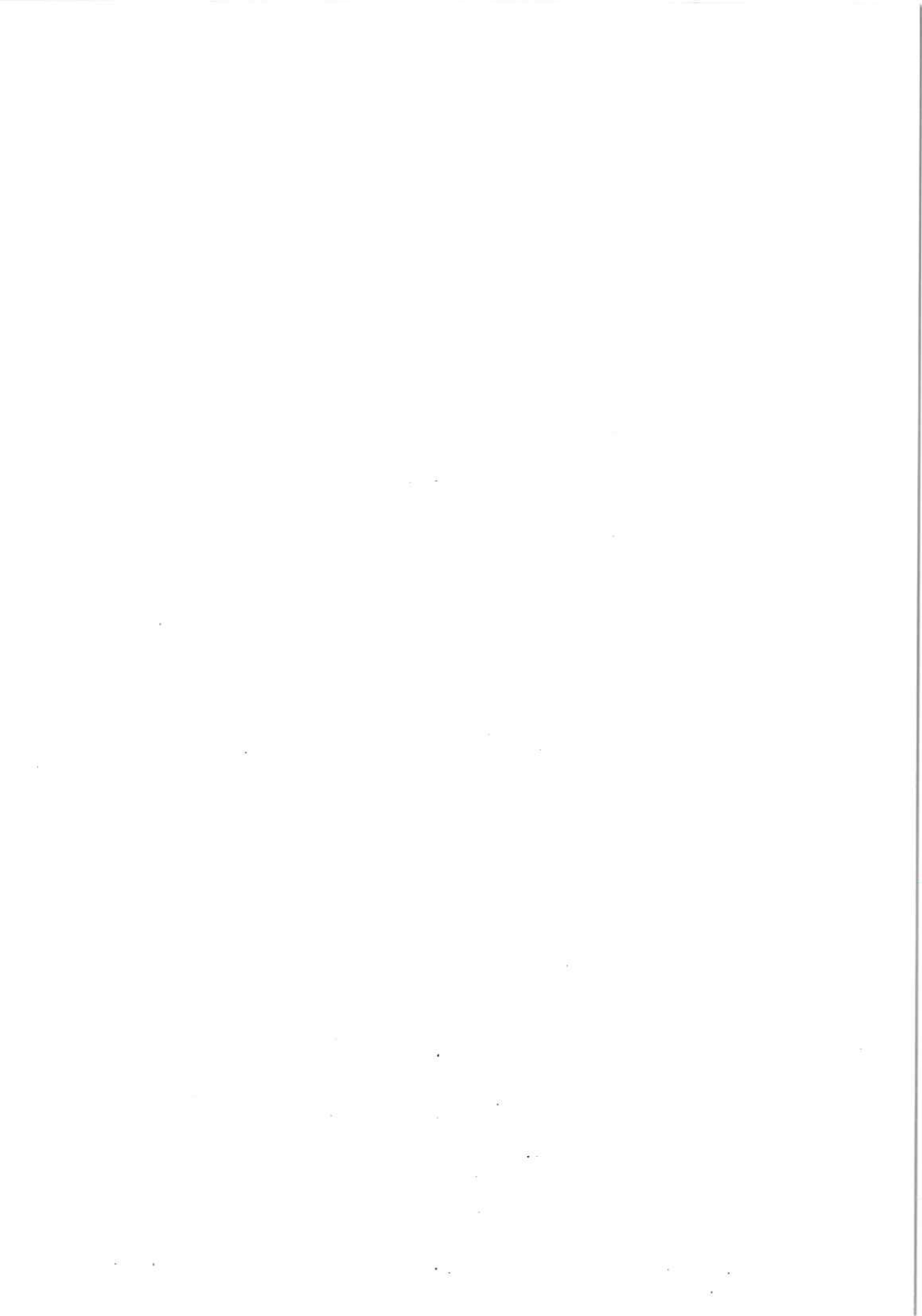
Diese Vorschrift enthält 95 Seiten

Ausgabedaten der Grundausgabe und der geänderten Seiten

Grundausgabe 0 Juli 1974

Seite-Nr.	Ausgabe	Seite-Nr.	Ausgabe
i	0		
ii	0		
iii	0		
1-1 bis 1-17	0		
2-1 bis 2-6	0		
3-1 bis 3-14	0		
4-1 bis 4-19	0		
5-1 bis 5-7	0		
6-1 bis 6-28	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 neben dem Erkennungsschild.

HAUPT- ABMESSUNGEN

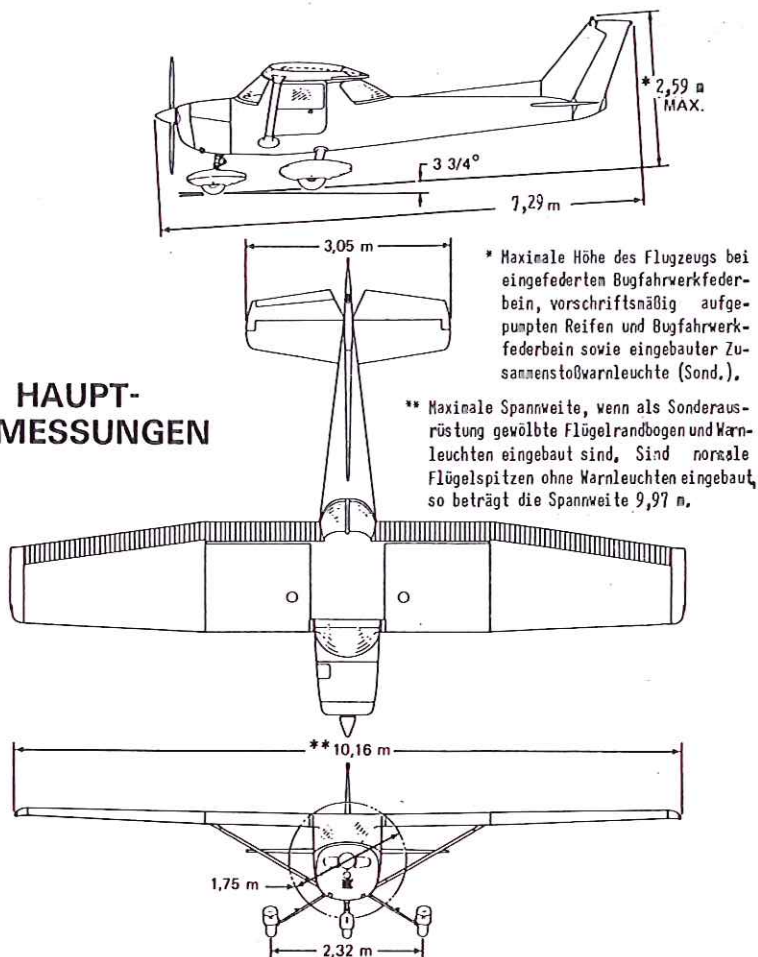


Abb. 1-1

BESCHREIBUNG UND KENNZEICHNENDE ABMESSUNGEN

GESAMTABMESSUNGEN

Spannweite: 10,16 m (mit gewölbten Flügelrandbogen und Warnleuch-
Maximale Länge: 7,29 m ten)
Maximale Höhe: 2,59 m

TRAGWERK

Flügelprofil: NACA2412
Flügelfläche: 14,9 m²
V-Stellung: +1° (Oberseite bei 25%-Linie)
Einstellwinkel, Flügelwurzel: +1°
Flügelspitze: 0°

QUERRUDER

Fläche: 1,66 m²
Ausschlag nach oben: 20° + 2°
- 0°
nach unten: 14° + 2°
- 0°

FLÜGELKLAPPEN

Art der Betätigung: Elektrisch/Seilzug
Fläche: 1,72 m²
Ausschlag: 0 bis 40° ± 2°

HÖHENFLOSSE UND HÖHENRUDER

Flossenfläche: 1,58 m²
Einstellwinkel: -3°
Ruderfläche: 1,06 m² (einschl. Trimmklappe)
Ausschlag nach oben: 23° + 1°
- 0°
nach unten: 15° ± 1°

Seite: 1-4

Ausgabe: 2

HÖHENRUDERTRIMMKLAPPE

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

SEITENFLOSSE UND SEITENRUDER

Flossenfläche: $0,83 \text{ m}^2$
Ruderfläche: $0,65 \text{ m}^2$
Ausschlag nach links: $23^{\circ} + 0^{\circ}$ (Senkrecht zur Drehachse)
nach rechts: $23^{\circ} + 0^{\circ}$
 $- 2^{\circ}$
 $- 2^{\circ}$

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)
Hauptradreifen 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: Flugkraftstoff von mindestens 80/87 Oktan
Ebenfalls zulässige Ausweichkraftstoffe sind:
Bleiarmes Flugbenzin (AVGAS) von 100/130 Oktan (mit einem Bleigehalt von höchstens 2 cm³/gal)
Flugkraftstoff von 100/130 Oktan (mit einem Bleigehalt von höchstens 4,6 cm³/gal).
Öl: SAE40 über 5°C
SAE10W30 oder SAE20 unter 5°C
Vergaservorwärmung: Handbedienung

PROPELLER

Nummer: McCauley 1A102/OCM6948
Typ: 2-Blatt, feste Steigung
Durchmesser: 1,75 m

KABINE

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

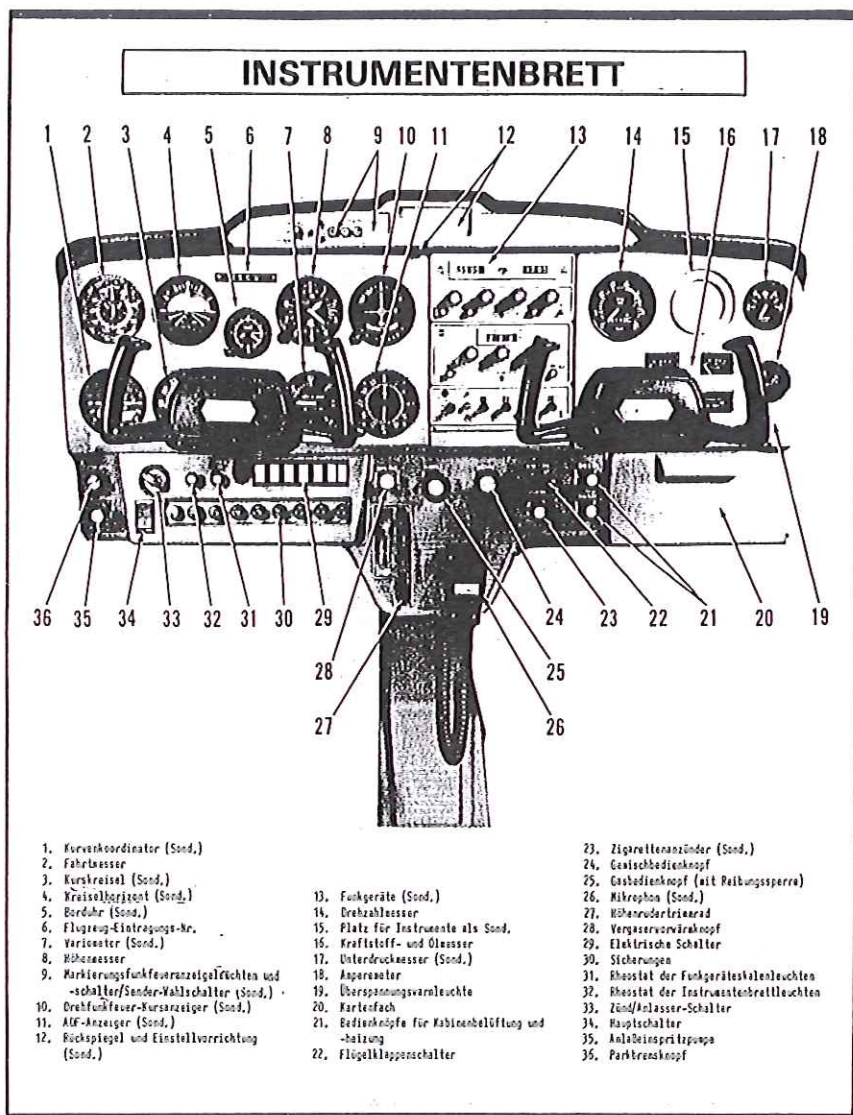


Abb. 1-2

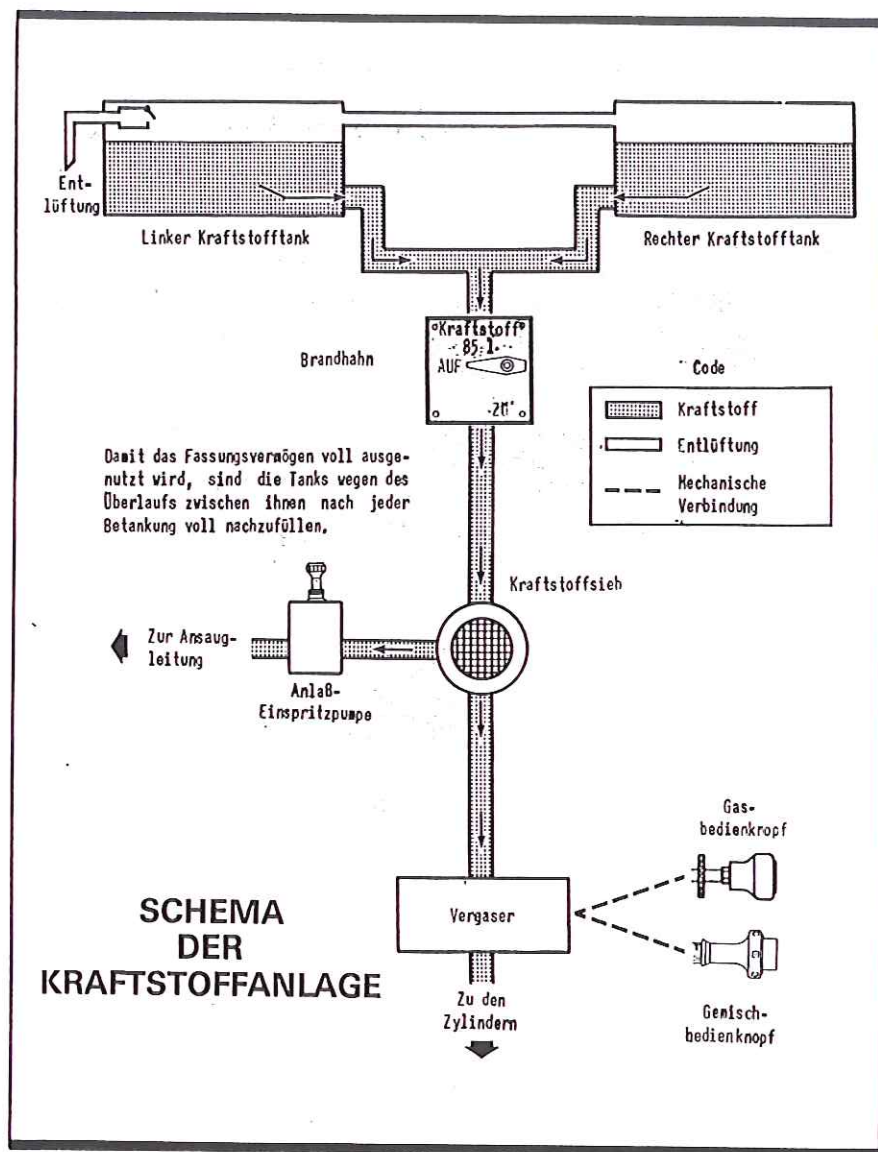


Abb. 1-3

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 unter "Wartungsvorschriften" in Abschnitt VI enthalten.

SCHNELLABLAßVENTILE DER KRAFTSTOFFTANKSÜMPFE

Jeder Kraftstofftanksumpf ist mit einem Schnellablaßventil ausgerüstet, das eine Probenahme bzw. Überprüfung des Kraftstoffes auf Verschmutzung und richtige Oktanzahl erleichtert. Das Ventil ragt an der Flügelunterseite unmittelbar außerhalb der Kabinentür heraus. Bei der Prüfung des Kraftstoffes wird ein im Flugzeug aufbewahrter Probenahmebecher benutzt. Zur Probenahme ist die Sonde des Bechers in die Mitte des Schnellablaßventils einzuführen und nach oben zu drücken. Es fließt nun so lange Kraftstoff aus dem Tanksumpf in den Becher, wie der Druck auf das Ventil aufrechterhalten wird.

LANGSTRECKEN-KRAFTSTOFFTANKS

Für längere Flugdauer und größere Strecken sind Sonderflügel mit Langstreckentanks erhältlich, gegen die die Standardflügel und -kraftstofftanks ausgetauscht werden können.

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

SCHEMA DER ELEKTRISCHEN ANLAGE

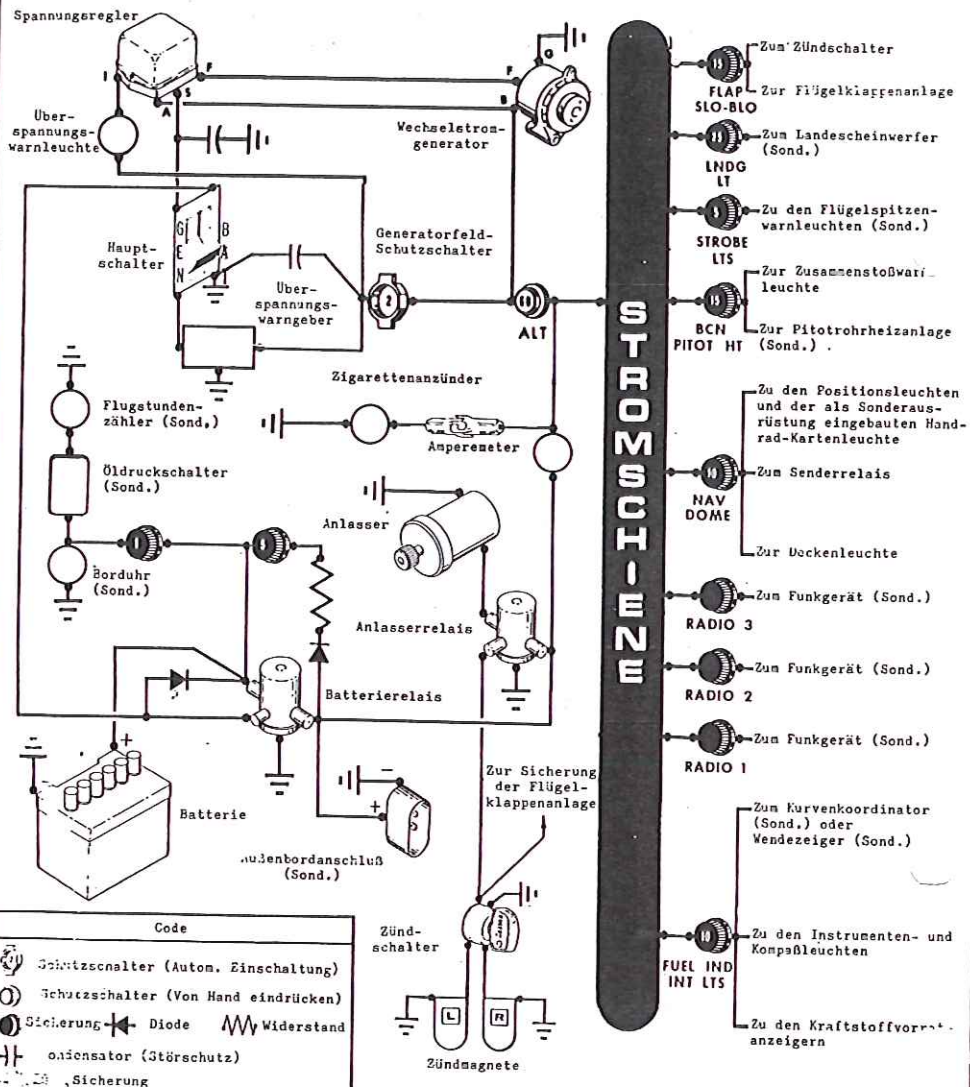


Abb.1-5

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, außer 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 "HAUPT" gekennzeichnete 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 "GEN" 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 "EIN" gestellt werden. Wenn die mit "GEN" beschriftete Seite des Schalters auf "AUS" gestellt ist, ist der Generator vom Bordnetz getrennt. In diesem Fall

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 Batterierelay 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 -WARNLEUCHTE

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

Bei Auftreten einer Überspannung schaltet der Überspannungswarnger 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 Überspannungswarnger 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 "GEN" 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. Der Zigarettenanzünder wird durch eine in der Leitung liegende 9-A-Sicherung in einem Sicherungshalter hinter dem Anzünder geschützt.

Im Flugzeug werden zwei Schutzschalter zum Schutz von Stromkreisen verwendet. Ein von Hand einzudrückender und mit "GEN" 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.

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. Zur Sonderausrüstung gehören ein Landescheinwerfer oder einkombinierter Lande/Rollscheinwerfer in der Triebwerkfrontverkleidung und je eine Warnleuchte an jeder Flügelspitze. Eine Zusammenstoß-

warnleuchte 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 und der Flügelklappenstellungsanzeiger werden durch eingebaute Leuchten 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 (voll ausgefahren bzw. eingefahren) 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 HT" 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. Außerdem geht von der Mischkammer eine Leitung zur Lieferung von Warmluft zur Enteisung der Windschutzscheibe ab.

Eine getrennt einstellbare Lufterdüse 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 Kabinen eingebaut werden. Die Rückenlehne wird an den Seitenwänden der Kabinen 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 ist am hinteren Türpfosten etwa in Höhe des Fensters befestigt und wird hinter einer Halteklemme über jeder Kabinentür verstaut. Zum Verstauen des Schultergurtes ist dieser zu falten und hinter die Halteklemme zu stecken.

Zum Anlegen des Schultergurtes zuerst den Sitzgurt anlegen und nachstellen. Schultergurt aus der Halteklemme 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 freien Ende des Einstellgurtes niedergezogen wird. Ein richtig angepaßter Schultergurt erlaubt es zwar dem Insassen, sich so weit vorzubeugen, daß er vollkommen aufrecht sitzt, doch sitzt er trotzdem straff genug, um eine zu starke Vorwärtsbewegung und damit ein Aufprallen auf Gegenstände bei einer plötzlichen Fahrtverminderung zu verhindern. Außerdem muß sich der Pilot so frei bewegen können, daß er alle Bedienorgane leicht erreichen kann.

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.

KOMBINIERTER SITZ- UND SCHULTERGURTE MIT SPANNTROMMEL

Für den Piloten und den vorderen Fluggast sind kombinierte Sitz- und Schultergurte mit Spanntrommeln als Sonderausrüstung erhältlich. Die Sitz- und Schultergurte reichen von den Spanntrommeln bis zu den Befestigungspunkten an der Außenbordseite der beiden Frontsitze. Eine gesonderte Sitzgurthälfte mit Schloß befindet sich auf der Innenbordseite der Sitze. Die Spanntrommeln sind jeweils oben an der Kabinenwand direkt hinter der Kabinentür angeordnet. Die Spanntrommeln gestatten normalerweise eine völlig freie Bewegung des Oberkörpers. Bei plötzlicher Fahrtverminderung verriegeln sie sich jedoch automatisch, um so den Sitzinhaber vor einem Aufprall zu schützen.

Zum Gebrauch des Sitz- und Schultergurtes ist die Metallschloßhälfte am Gurt hoch genug einzustellen, damit der Sitzinhaber ihn quer über seinen Leib ziehen und am Schloß des innenbordseitigen Sitzgurtes anbringen kann. Die Spannung des Sitzgurtes ist dadurch einzustellen, daß der Schultergurt nach oben gezogen wird. Zum Abnehmen des Sitz- und Schultergurtes öffnet man zunächst das Sitzgurtschloß und läßt dann die Spanntrommel den Gurt auf die Außenbordseite des Sitzes ziehen.

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.

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 herausgezogene (geschlossene) Stellung zu schnappen und der Ablasschlauch 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 (CAS)
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: 49 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: Genau angeordnete Anniemuttern und Schrauben bei Station + 2,40 m und + 3,38 m auf der linken Seite des Rumpfhecks waagerecht.

Schwerpunktbezug: Vorderseite des Brandschotts

Schwerpunktgrenzlagen:

Als Nutzflugzeug

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 das Flugzeug stromlinienförmig gebaut ist und bei kopflastigen 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	

DREHZAHLMESSE

Normaler Betriebsbereich: 2000 bis 2750 U/min (grüner Bogen)

Maximal zulässige Drehzahl 2750 U/min (roter Bogen)

UNTERDRUCKMESSER (KREISELANLAGE)

Normaler Betriebsbereich . . . 4,6 bis 5,4 in. Hg (156 bis 183 mb)
(grüner Bogen)

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	

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 Trudeln: 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, VFR- und IFR-Flug (je nach Ausrüstung).

(2) Im Gepäckraum:

Maximal zulässiges Gepäck 54 kp bzw. Fluggast auf Kindersitz
Weitere Beladungsanweisungen sind aus den Gewichts- und Schwerpunktangaben ersichtlich.

(3) In der Nähe des Brandhahnes:

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

(4) Am Instrumentenbrett nahe der Überspannungswarnleuchte:

Hochspannung

(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. MHS-24A verwenden"

ABSCHNITT III

NOTVERFAHREN

TRIEBWERKSTÖRUNG

WÄHREND DES STARTS (MIT AUSREICHENDER STARTBAHNLÄNGE VORAUS).

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

NACH DEM START

Bei einer Triebwerkstörung nach dem Start ist als erstes sofort der Bug abzusenken, um die Geschwindigkeit zu halten und in eine Gleitfluglage überzugehen. In den meisten Fällen ist die Landung geradeaus durchzuführen, wobei nur kleine Richtungsänderungen zum Ausweichen vor Hindernissen zu machen sind. Höhe und Geschwindigkeit reichen nur selten aus, um die für eine Rückkehr zum Flugplatz notwendige 180°-Kurve im Gleitflug ausführen zu können. Bei dem folgenden Verfahren wird angenommen, daß vor dem Aufsetzen noch genügend Zeit für das Abschalten der Kraftstoffzufuhr und der Zündung zur Verfügung steht.

- (1) Geschwindigkeit - 70 mph
- (2) Gemischbedienknopf-ganz herausziehen (Schnellstopp).

- (3) Brandhahn - "ZU"
- (4) Zündschalter - "AUS"
- (5) Flügelklappen - wie erforderlich (40° werden empfohlen)
- (6) Hauptschalter - "AUS"

WÄHREND DES FLUGES

Während des Gleitfluges zu einem geeigneten Landeplatz ist zu versuchen, die Ursache der Triebwerkstörung festzustellen. Falls es die Zeit erlaubt und ein Wiederanlassen des Triebwerks möglich ist, ist wie folgt vorzugehen:

- (1) Geschwindigkeit - 75 mph
- (2) Vergaservorwärmung - einschalten
- (3) Brandhahn - "AUF"
- (4) Gemisch - reich
- (5) Zündschalter - "BEIDE" (oder "ANLASSEN", falls Propeller nicht im Fahrtwind mitdreht)
- (6) Anlaßeinspritzpumpe - eingeschoben und verriegelt.

BRÄNDE

TRIEBWERKBRAND BEIM ANLASSEN AM BODEN

Unsachgemäßes Anlassen bei schwierigem Anspringen in kaltem Wetter kann zu Flammenrückschlag und zu nachfolgender Entzündung von im Ansaugschacht angesammeltem Kraftstoff führen. In einem solchen Fall ist wie folgt zu verfahren:

- (1) Triebwerk mit dem Anlasser weiter durchdrehen und versuchen, ein Anspringen zu erreichen, wodurch die Flammen und der angesammelte Kraftstoff durch den Vergaser in das Triebwerk gesaugt werden.
- (2) Wenn das Anlassen gelingt, Triebwerk ein paar Minuten mit 1700 U/min laufen lassen, dann abstellen und auf entstandene Schäden untersuchen.
- (3) Gelingt es nicht, das Triebwerk zum Anspringen zu bringen, dann zwei bis drei Minuten bei geöffneter Drossel weiter durchdrehen, während außenstehende Helfer Feuerlöscher bereit machen.
- (4) Wenn alles zum Löschen bereit ist, Anlasserschalter loslassen, Hauptschalter, Zündschalter und Brandhahn ausschalten.
- (5) Flammen mit Feuerlöscher, Sitzkissen, Wolldecken oder Sand eindämmen. Nach Möglichkeit versuchen, das Vergaserluftfilter zu entfernen, wenn dieses in Flammen steht.
- (6) Gründliche Untersuchung der Brandschäden vornehmen und beschädigte Teile vor dem nächsten Flug instandsetzen oder austauschen.

TRIEBWERKBRAND IM FLUG

Obgleich Triebwerkbrände im Fluge äußerst selten vorkommen, sind folgende Maßnahmen zu treffen, wenn ein solcher entstehen sollte:

- (1) Gemischbedienknopf ganz herausziehen.

- (2) Brandhahn -- "ZU"
- (3) Hauptschalter -- "AUS"
- (4) Kabinenheizung und -belüftung schließen (außer den Frischluftdüsen an der Decke)
- (5) Fluggeschwindigkeit - 100 mph. Wenn der Brand nicht gelöscht ist, die Gleitfluggeschwindigkeit erhöhen in dem Bemühen, eine Geschwindigkeit zu finden, bei welcher ein nicht brennbares Gemisch entsteht.

KABINENBRAND

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

Anmerkung

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

Wichtiger Hinweis

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

FLÜGELBRAND

- (1) Hauptschalter -- "AUS"
- (2) Belüftung schließen.

Anmerkung

Einen Schiebeflug 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 für gewöhnlich der Geruch brennender oder schmorender Isolierung. In einem solchen Fall ist wie folgt vorzugehen:

- (1) Hauptschalter - "AUS"
- (2) Alle Funkgeräte- und elektrischen Schalter - "AUS".
- (3) Frischluftdüsen, Kabinenbelüftung und -heizung - schließen.
- (4) Feuerlöscher - einsetzen (falls vorhanden).

Falls das Feuer erloschen zu sein scheint und elektrischer Strom für die Fortsetzung des Fluges benötigt wird:

- (5) Hauptschalter - "EIN"
- (6) Sicherungen und Schutzschalter - auf schadhaften Stromkreis prüfen, aber Stromkreis nicht wieder einschalten.
- (7) Funkgeräte- und elektrische Schalter - einzeln mit gewissen Pausen einschalten, bis der Kurzschluß gefunden ist.
- (8) Frischluftdüsen, Kabinenbelüftung und -heizung - öffnen, nachdem man sich vorher vergewissert hat, daß das Feuer völlig erloschen ist.

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-Trimhrad 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) Funkgeräte- und elektrische Schalter -- "AUS"
- (3) Flügelklappen 40°
- (4) Geschwindigkeit 65 mph
- (5) Hauptschalter -- "AUS"
- (6) Kabinentüren vor dem Aufsetzen entriegeln.
- (7) In leicht schwanzlastiger Fluglage aufsetzen.
- (8) Zündschalter -- "AUS"
- (9) Stark bremsen.

NOTLANDUNG MIT STEHENDEM TRIEBWERK

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

- (1) Geschwindigkeit 75 mph (Klappen eingefahren)
65 mph (Klappen ausgefahren)
- (2) Gemischbedienknopf ganz herausziehen (Schnellstopp).
- (3) Brandhahn "ZU"
- (4) Zündschalter "AUS"
- (5) Flügelklappen wie erforderlich (40° werden empfohlen)
- (6) Hauptschalter "AUS"
- (7) Kabinentüren vor dem Aufsetzen entriegeln.
- (8) In leicht schwanzlastiger Fluglage aufsetzen.
- (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 See-
gang herrscht. Bei starker Dünung und leichtem Wind parallel zur
Dünung anfliegen.
- (2) Anflug mit auf 40° ausgefahrenen Klappen und ausreichender Lei-
stung für eine Sinkgeschwindigkeit von 300 ft/min bei 65 mph.
- (3) Kabinentüren entriegeln.
- (4) Ein gleichmäßiges Sinken bis zum Aufsetzen in horizontaler Flug-
lage 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 Ge-
sicht halten.

- (6) Flugzeug durch die Kabinentüren verlassen. Wenn nötig, Fenster öffnen, und den Kabinenraum für den Druckausgleich so überfluten, daß die Türe geöffnet werden kann.
- (7) 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

Ein Flug bei Bekanntsein von Vereisungsbedingungen ist verboten. Bei Auftreten von unerwarteter Vereisung ist jedoch wie folgt zu handeln:

- (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 an den Propellerblättern auf ein Mindestmaß zu beschränken.
- (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 zu führen.
- (6) Eine Landung am nächstgelegenen Flugplatz planen. Bei außerordentlich rascher Eisbildung das nächste geeignete Gelände wählen.

- (7) Bei einem Eisansatz von 0,5 cm oder mehr an den Flügelvorderkanten 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 75 bis 85 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 Quer- 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 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) Gelegentlich Zwischengas geben, jedoch nicht so viel, daß 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 Generatorausfalles, 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 so weit 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 Zeigebreiten Ladestrom anzeigen. Wenn der Ladestrom bei einem langen

Flug über diesem Wert bleibt, ist es möglich, daß sich die Batterie überhitzt und der 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 Überspannungswarngeber den Wechselstromgenerator automatisch 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 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 Triebwerkslauf 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 Triebwerkslauf 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 "BEIDE" 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 Triebwerkslauf erzeugt. Wenn nicht, den nächsten Flugplatz für Abhilfe anfliegen und dabei die Zündschalterstellung "BEIDE" verwenden, sofern ein äußerst rauher Lauf nicht die Verwendung einer Einzelzündstellung diktiert.

ZÜNDMAGNETSTÖRUNG

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

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 Reparatur 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, d.h.

nur die zum Erreichen der gewählten Aufsetzstelle erforderliche Mindestleistung verwenden.

ABSCHNITT IV

NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

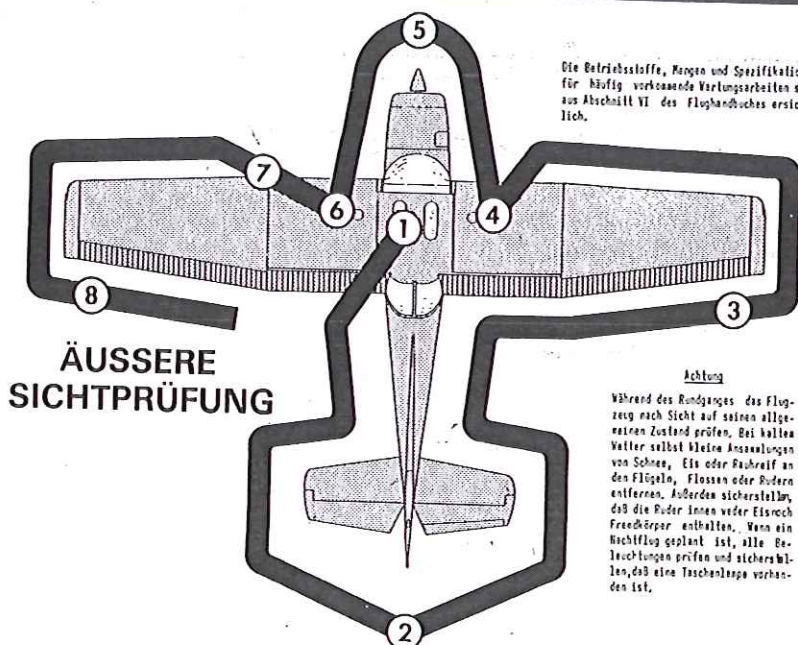
BETRIEBSPRÜFLISTE

VOR DEM ANLASSEN DES TRIEBWERKS

- (1) Äußere Sichtprüfung (Abb. 4-1) - durchführen.
- (2) Sitze, Bauch- und Schultergurte - anpassen und verriegeln.
- (3) Griff des Brandhahnes - "AUF"
- (4) Funk- und elektrische Geräte - "AUS"
- (5) Bremsen - prüfen und Parkbremse ziehen.

ANLASSEN DES TRIEBWERKS

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



ÄUSSERE SICHTPRÜFUNG

Die Betriebsstoffe, Mengen und Spezifikationen für häufig vorkommende Wartungsarbeiten sind aus Abschnitt VI des Flughandbuchs ersichtlich.

Achtung

Während des Rundfluges das Flugzeug nach Sicht auf seinen allgemeinen Zustand prüfen. Bei kaltem Wetter selbst kleine Ansammlungen von Schnee, Eis oder Raureif an den Flügeln, Flossen oder Ruder entfernen. Außerdem sicherstellen, daß die Ruder innen weder Eis noch Fremdkörper enthalten. Wenn ein Nachtflug geplant ist, alle Beleuchtungen prüfen und sicherstellen, daß eine Taschenlampe vorhanden ist.

- ① a. Handfeststellvorrichtung entfernen.
b. Zündschalter auf AUS
c. Hauptschalter einschalten und Kraftstoffvorratsanzeiger prüfen, dann Hauptschalter wieder auf AUS
d. Griff des Brandbühnen auf AUS
- ② a. Seitenruderfeststellvorrichtung entfernen, sofern angebracht.
b. Heckverankerung lösen.
c. Ruder auf Bewegungsfreiheit und sicheren Anschluß prüfen.
- ③ a. Querruder auf Bewegungsfreiheit und sicheren Anschluß prüfen.
- ④ a. Flügelverankerung lösen.
b. Hauptdradreifen auf richtigen Druck prüfen.
c. Vor dem ersten Flug des Tages und nach jedem Auftanken mit Hilfe des Probekontrollbehalters eine kleine Kraftstoffprobe aus dem Schnellabblendeventil des Tanksystems ablassen und auf eventuell vorhandenes Wasser und Sinkstoffe sowie auf richtige Oktanzahl prüfen.
d. Tankinhalt sichtbar prüfen, dann Tankverschluß auf festen Sitz prüfen.
- ⑤ a. Ölstand prüfen. Bei weniger als 4 Quart (3,8 l) nicht starten. Für längere Flüge auf 6 Quart (5,7 l) auffüllen.
b. Vor dem ersten Flug des Tages und nach jedem Auftanken den Abblendeventil des Kraftstoffsystems etwa 4 Sekunden lang ziehen, um mögliches Wasser und Ablagerungen aus dem Sieb zu entfernen. Prüfen, daß der Siebstaß wieder richtig ge-

- geschlossen ist. Wird Wasser festgestellt, so besteht die Möglichkeit, daß die Kraftstoffanlage noch mehr Wasser enthält und es sind weitere Kraftstoffproben zu Kraftstoffab, an den Tanksäulen und an der Ablassschraube der Kraftstoffleitung zu entnehmen.
- c. Propeller und Räder auf Kraken und sichere Befestigung prüfen.
- d. Landeschwinge auf Zustand und Sicherheit prüfen.
- e. Ventilschalter auf Verstopfung durch Staub und andere Fremdstoffe prüfen.
- f. Bugradfederbain und Rellen auf richtigen Druck prüfen.
- g. Bugradverankerung lösen.
- h. Öffnungen des statischen Drucks für die Flughöheüberwachungsinstrumente an der linken Flügelhälfte auf Verstopfung prüfen.
- ⑥ a. Hauptdradreifen auf richtigen Druck prüfen.
b. Vor dem ersten Flug des Tages und nach jedem Auftanken mit Hilfe des Probekontrollbehalters eine kleine Kraftstoffprobe aus dem Schnellabblendeventil des Tanksystems ablassen und auf eventuell vorhandenes Wasser und Sinkstoffe sowie auf richtige Oktanzahl prüfen.
- c. Tankinhalt sichtbar prüfen, dann Tankverschluß auf festen Sitz prüfen.
- ⑦ a. Pilotenruderabdeckung entfernen, sofern angebracht, und Öffnung des Pilotenraders auf Verstopfung prüfen.
b. Druckausgleichsöffnung für Überdruckverriegelung auf Verstopfung prüfen.
c. Kraftstofftank-Entlüftungsöffnung auf Verstopfung prüfen.
d. Flügelverankerung lösen.
- ⑧ a. Querruder auf Bewegungsfreiheit und sicheren Anschluß prüfen.

Abb. 4-1

VOR DEM START

- (1) Kabinentüren - verriegelt
- (2) Steuerflächen - auf freie und richtige Bewegung prüfen.
- (3) Höhenruder-Trimhrad - "START"
- (4) Brandhahn - "AUF"
- (5) Parkbremse - gezogen
- (6) Gasbedienknopf - 1700 U/min.
 - a. 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).
 - b. Vergaservorwärmung - prüfen (auf Drehzahlabfall)
 - c. Triebwerküberwachungsinstrumente und Amperemeter - prüfen.
 - c. Unterdruckmesser - prüfen.
- (7) Flugüberwachungsinstrumente und Funkgeräte - einstellen.
- (8) Reibungssperre des Gasbedienknopfes - einstellen.
- (9) Flügelklappen - 0°

START

NORMALER START

- (1) Flügelklappen - 0°
- (2) Vergaservorwärmung - kalt
- (3) Gasbedienknopf - Vollgas
- (4) Höhenruder - Bugrad bei 55 mph abheben
- (5) Geschwindigkeit im Steigflug - 70 bis 80 mph

START MIT MAXIMALER LEISTUNG

- (1) Flügelklappen - 0°
- (2) Vergaservorwärmung - kalt
- (3) Bremsen - betätigen und halten.
- (4) Gasbedienknopf - Vollgas.
- (5) Bremsen - freigeben.
- (6) Höhenruder - Flugzeug leicht schwanzlastig halten.
- (7) Geschwindigkeit im Steigflug - 70 mph (bei vorausliegenden Hindernissen).

REISESTEIGFLUG

- (1) Fluggeschwindigkeit - 75 bis 85 mph

Anmerkung

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

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

REISEFLUG

- (1) Leistung - 2000 bis 2750 U/min (höchstens 75 %).
- (2) Höhenrudertrimmung - entsprechend einstellen.
- (3) Gemisch - arm.

VOR DER LANDUNG

- (1) Gemisch - reich.
- (2) Vergaservorwärmung - warm (voll gezogen vor dem Gaswegnehmen).
- (3) Fluggeschwindigkeit - 70 bis 80 mph (Klappen eingefahren).
- (4) Flügelklappen - wie gewünscht (bei Geschwindigkeiten unter 100 mph)
- (5) Fluggeschwindigkeit - 60 bis 70 mph (Klappen ausgefahren).

DURCHSTARTEN

- (1) Gasbedienknopf - Vollgas.
- (2) Vergaservorwärmung - kalt.
- (3) Flügelklappen - auf 20° einfahren.
- (4) Geschwindigkeit - 65 mph
- (5) Flügelklappen - einfahren (langsam).

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 - anziehen.
- (2) Funk- und elektrische Geräte - "AUS".
- (3) Gemischbedienknopf - ganz herausziehen (Schnellstopp).
- (4) Zündschalter - "AUS".
- (5) Hauptschalter - "AUS".
- (6) 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 starkes Einspritzen oder Überflutung hin. Übermäßiger Kraftstoff kann aus den Zylindern wie folgt entfernt werden: Den Gemischbedienknopf voll zurückziehen (auf Schnellstopp), Gasbedienknopf voll öffnen und das Triebwerk mit dem Anlasser mehrere Umdrehungen durchdrehen. Danach den normalen Anlaßvorgang, jedoch ohne weiteres Einspritzen, 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. Fehlender Öldruck kann ernste Schäden am Triebwerk verursachen. Nach dem Anlassen eine Verwendung der Vergaservorwärmung vermeiden, sofern keine Vereisungsbedingungen herrschen.

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.

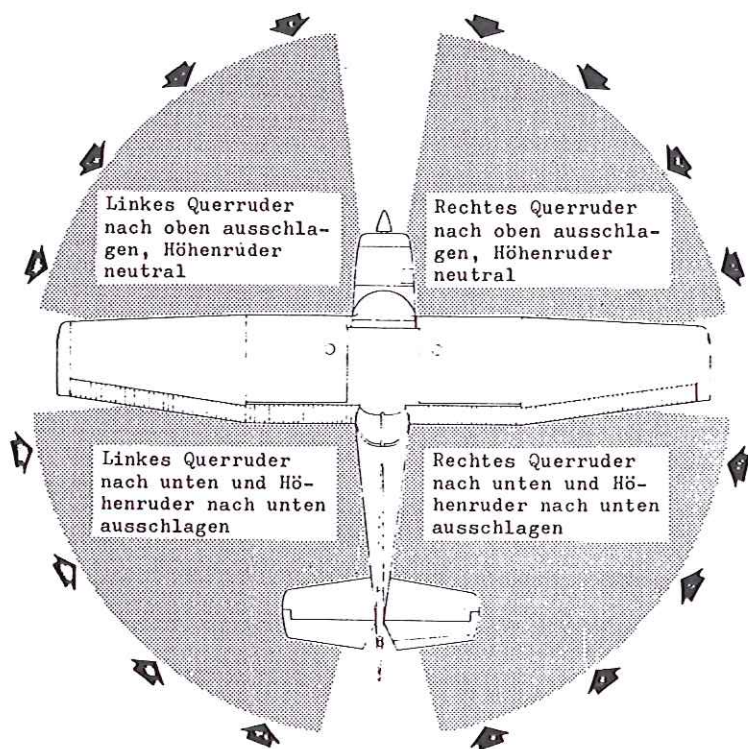
Das Bugrad zentriert sich automatisch geradeaus, wenn das Federbein ganz gestreckt ist. Sollte das Federbein zu hohen Fülldruck haben und die Flugzeugbeladung den Schwerpunkt in die hintere Grenzlage bringen, kann es nötig werden, daß das Federbein etwas zusammengedrückt werden muß, um das Bugrad lenkbar 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

ROLLDIAGRAMM



Anmerkung

WINDRICHTUNG ➔

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

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 "BEIDE" schalten, um den anderen Zündkerzensatz freizubrennen. Danach auf Stellung "L" schalten, die Drehzahl wieder ablesen und den Schalter auf "BEIDE" 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, zu Beginn der Startlaufstrecke das Arbeiten des Triebwerks unter Vollgasbedingungen zu beobachten. Jedes Anzeichen eines rauen Triebwerkllaufes oder träger Drehzahlbeschleunigung ist ein Grund, den Start abubrechen. 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 2460 bis 2560 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.

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

FLÜGELKLAPPENSTELLUNGEN

Normale Starts 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 bei Starts von weichen oder unebenen Plätzen bei vorausliegenden Hindernissen 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 über 10° sind für Starts in keinem Falle zu empfehlen.

LEISTUNGSTABELLEN

Die Startstrecken für das jeweilige Fluggewicht bei verschiedenen Plathöhen und Gegenwindgeschwindigkeiten sind aus der Startstreckentabelle in Abschnitt V ersichtlich.

STARTS MIT SEITENWIND

Starts mit starkem Seitenwind 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.

REISESTEIGFLUG

STEIGFLUGDATEN

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

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 78 mph in Meereshöhe bis 71 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 bis zu 75 % durchgeführt. Die erforderliche Triebwerkdrehzahl und der entsprechende Kraftstoffverbrauch bei verschiedenen Flughöhen können anhand Ihres Cessna-Leistungsrechners (Power Computer) oder der Reiseleistungstabelle in Abschnitt V ermittelt werden.

Aus der Reiseleistungstabelle in Abschnitt V geht hervor, daß eine größere Reichweite und ein günstigerer Kraftstoffverbrauch erzielt werden können, wenn man mit geringeren Leistungseinstellungen und in größeren Höhen fliegt. Die Benutzung geringerer Leistungseinstellungen und die Wahl einer Flughöhe mit den günstigsten Windbedingungen sind wichtige Faktoren, die zur Verringerung des Kraftstoffverbrauches bei jedem Flug berücksichtigt werden sollten.

Die Tabelle für Reiseflugleistungen (Abb. 4-3) gibt die im Reiseflug bei verschiedenen Höhen und Leistungen (in %) erzielbare wahre Fluggeschwindigkeit und die Meilen/Gallone an. Diese Tabelle ist zusammen mit den vorliegenden Höhenwindinformationen als Anleitung zu benutzen, wenn man die günstigste Flughöhe und Triebwerkeinstellung für einen gegebenen Flug bestimmen will.

REISEFLUGLEISTUNG (als Nutzflugzeug)						
	75 % Leistung		65 % Leistung		55 % Leistung	
Höhe	Wahre Flug- geschw. mph	Meilen/ Gal.	Wahre Flug- geschw. mph	Meilen/ Gal.	Wahre Flug- geschw. mph	Meilen/ Gal.
Meereshöhe	115	20,5	108	22,0	102	24,3
3500 ft	118	21,1	112	22,9	105	25,0
7000 ft	122	21,8	115	23,5	108	25,7
Normatmosphäre					Windstille	

Abb. 4-3

Um die in Abschnitt V für armes Gemisch angegebenen Kraftstoffverbrauchs-
werte zu erzielen, das Gemisch wie folgt kraftstoffarm einstellen:

- (1) Gemischbedienknopf so weit herausziehen, bis die Triebwerkdrehzahl
ihren Höchstwert erreicht und nun wieder abzufallen beginnt.
- (2) Dann das Gemisch wieder leicht anreichern, bis die Höchstdrehzahl
erreicht ist.

Sparsamster Kraftstoffverbrauch bei 55 % Leistung oder weniger läßt sich
erzielen, wenn man das Triebwerk mit dem kraftstoffärmsten Gemisch, bei
dem noch ruhiger Triebwerklaut gegeben ist, oder aber mit einer auf der
"armen" Seite der Höchstdrehzahl um höchstens 50 U/min. niedriger lie-
genden Drehzahl laufen läßt, je nachdem, welche der beiden Bedingungen
zuerst eintritt. Hierbei ergibt sich eine um etwa 5 % größere Reich-
weite als in diesem Handbuch angegeben.

Durch unerklärlichen Drehzahlabfall angezeigte Vergaservereissung kann
durch Anwendung der vollen Vergaservorwärmung beseitigt werden. Nach der
Wiedererlangung der ursprünglichen Drehzahl (Vorwärmung ausgeschaltet)
ist durch entsprechendes Ausprobieren zu ermitteln, wie stark die Ver-
gaservorwärmung mindestens sein muß um Eisansatz zu verhindern. Da die
vorgewärmte Luft ein reicheres Gemisch ergibt, ist die Gemischeinstel-
lung nachzuregulieren, wenn die Vergaservorwärmung während des Reise-
fluges dauernd verwendet wird.

Wichtiger Hinweis

Während eines Fluges in starkem Regen wird
die Verwendung der vollen Vergaservorwär-
mung empfohlen, um die Möglichkeit eines
durch übermäßige Wasseransaugung verur-
sachten Stillstandes des Triebwerks zu ver-
meiden. Die Gemischeinstellung ist dabei
für einen gleichmäßigen Triebwerklaut nach-
zuregulieren.

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 Betätigung der Querruder in Richtung des Trudelns wird die Drehgeschwindigkeit stark erhöht und die Beendigung des Trudelns verzögert. Die Querruder sind beim Trudeln und während des Abfangens stets in der Neutralstellung zu halten. Absichtliches Trudeln mit ausgefahrenen Flügelklappen ist verboten.

LANDUNG

Normale Landeanflüge können mit oder ohne Triebwerkleistung bei Geschwindigkeiten von 70 bis 80 mph (Klappen eingefahren) bzw. bei Geschwindigkeiten von 60 bis 70 mph (Klappen ausgefahren) durchgeführt werden. Die maßgebenden Faktoren für die Bestimmung der günstigsten Anfluggeschwindigkeit sind meist Bodenwinde und Turbulenz.

Das Aufsetzen selbst sollte bei ganz zurückgenommenem Gas und mit den Haupträdern zuerst erfolgen. Nach Verringerung der Geschwindigkeit ist das Bugrad weich aufzusetzen.

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°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 "AUS" stehendem Zündschalter und geschlossenem Gasbedienknopf die Anlaß einspritzpumpe 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 - "EIN"
- (4) Gasbedienknopf - 0,5 cm öffnen
- (5) Gemisch - voll reich
- (6) Zündschalter - "ANLASSEN"
- (7) Zündschalter auf "BEIDE", 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.

- (2) Propellerbereich - frei
- (3) Gemisch - voll reich
- (4) Hauptschalter - "EIN"
- (5) Zündschalter - "ANLASSEN"
- (6) Gasbedienknopf zweimal über den vollen Weg schnell hin und her pumpen und in die 0,5 cm offene Stellung zurückbringen.
- (7) Zündschalter auf "BEIDE", 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) Anlaßeinspritzpumpe - 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.

REISELEISTUNG BEI ARMEM GEMISCH

Fluggewicht 726 kp Nutzflugzeug
Normatmosphäre Windstille

Höhe		BHB	TAS	Kraftstoff- verbrauch		22,5 US gal (85 l) (Ohne Reserve)			35,0 US gal (133 l) (Ohne Reserve)		
				US		Flugdauer	Reichweite		Flugdauer	Reichweite	
				gal/h	l/h		km	Meilen		km	Meilen
2500	2750	87	124	6,6	25,0	3,4	684	425	5,3	1070	665
	2700	82	121	6,1	23,1	3,7	716	445	5,7	1110	690
	2600	72	116	5,4	20,4	4,2	772	480	6,5	1199	745
	2500	64	110	4,8	18,2	4,7	829	515	7,3	1287	800
	2400	56	105	4,3	16,3	5,2	885	550	8,2	1376	855
	2300	50	99	3,8	14,4	5,9	941	585	9,2	1465	910
	2200	44	94	3,4	12,9	6,5	990	615	10,2	1537	955
	2100	38	88	3,1	11,7	7,3	1030	640	11,3	1593	990
	2000	32	82	2,8	10,6	8,1	1062	660	12,4	1650	1025
	1900	27	77	2,5	9,5	9,0	1094	680	13,5	1707	1060
5000	2750	80	123	6,0	22,7	3,8	740	460	5,8	1159	720
	2700	75	120	5,6	21,2	4,0	772	480	6,2	1199	745
	2600	67	115	5,0	18,9	4,5	829	515	7,0	1287	800
	2500	59	109	4,5	17,0	5,0	885	550	7,8	1376	855
	2400	52	104	4,0	15,1	5,6	941	585	8,7	1456	905
	2300	46	98	3,6	13,6	6,2	990	615	9,7	1537	955
	2200	41	92	3,2	12,1	6,9	1030	640	10,8	1601	995
	2100	36	86	2,9	10,9	7,7	1070	660	11,9	1665	1035
	2000	31	80	2,6	9,8	8,5	1110	680	13,0	1730	1075
	1900	27	75	2,3	8,7	9,3	1150	700	14,1	1795	1115
7500	2750	73	122	5,5	20,8	4,1	805	500	6,4	1247	775
	2700	69	119	5,2	19,7	4,3	829	515	6,7	1287	800
	2600	62	114	4,7	17,8	4,8	885	550	7,5	1376	855
	2500	55	108	4,2	15,9	5,4	941	585	8,4	1456	905
	2400	49	103	3,8	14,4	6,0	990	615	9,3	1537	955
	2300	43	97	3,4	12,9	6,6	1030	640	10,3	1601	995
	2200	39	90	3,1	11,7	7,2	1054	655	11,3	1633	1015
	2100	34	84	2,8	10,6	8,0	1078	670	12,3	1665	1035
	2000	30	78	2,5	9,5	8,8	1102	685	13,3	1707	1060
	1900	26	73	2,2	8,4	9,6	1126	700	14,3	1749	1085
10000	2700	64	118	4,8	18,2	4,7	885	550	7,3	1384	860
	2600	57	112	4,3	16,3	5,2	941	585	8,1	1465	910
	2500	51	107	3,9	14,8	5,8	990	615	8,9	1545	960
	2400	45	101	3,5	13,2	6,3	1038	645	9,9	1609	1000
	2300	40	95	3,2	12,1	6,9	1062	660	10,8	1650	1025
12500	2650	56	114	4,3	16,3	5,3	974	605	8,2	1513	940
	2600	53	111	4,1	15,5	5,6	998	620	8,6	1553	965
	2500	47	105	3,7	14,0	6,1	1038	645	9,5	1617	1005
	2400	43	99	3,4	12,9	6,7	1062	660	10,4	1658	1030
	2300	39	91	3,1	11,7	7,2	1062	660	11,2	1650	1025

- Anmerkung: 1. Der bestmögliche Reiseflug ist normalerweise auf 75% Triebwerkleistung begrenzt.
2. Die Reisegeschwindigkeit für die 150 mit Standardausrüstung (ohne Nachrüstungen) liegt etwa 2 mph unter den oben angegebenen Werten.

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 - Hintere Schwerpunktlage				

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	
		km/h	kn	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
kp	mph			m	m	m	m	m	m	m	m
726	70	0	0	224	422	277	506	340	605	415	744
		19	10	152	315	192	381	238	460	296	572
		37	20	93	223	120	271	154	332	195	419

Anmerkungen:

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

- 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 BREMSSEN									
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 Landelauf 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

Flug- Gewicht	Meereshöhe und 15 °C				5000 ft und 5 °C				10 000 ft und -5 °C			
	IAS	Steig- geschwin- dig- keit ft/min	Kraft- stoff- verbrauch	IAS	Steig- geschwin- dig- keit ft/min	Kraft- stoff- verbrauch	IAS	Steig- geschwin- dig- keit ft/min	IAS	Steig- geschwin- dig- keit ft/min	Kraft- stoff- verbrauch	IAS
kp	mph		l	mph		l	mph		mph		l	mph
726	78	670	2,3	74	470	6,1	71	260				

Anmerkungen: 1. Klappen eingefahren, Vollgas, Gemisch arm für ruhigen Triebwerklau in Höhen über 5000 ft.
2. Kraftstoffverbrauch schließt Warmlauf und Start ein.
3. Bei warmen Wetter sind die Steiggeschwindigkeiten für je 5 °C über der Standardtemperatur um 15 ft/min für die jeweilige Höhe zu verringern.

Abb.5-6

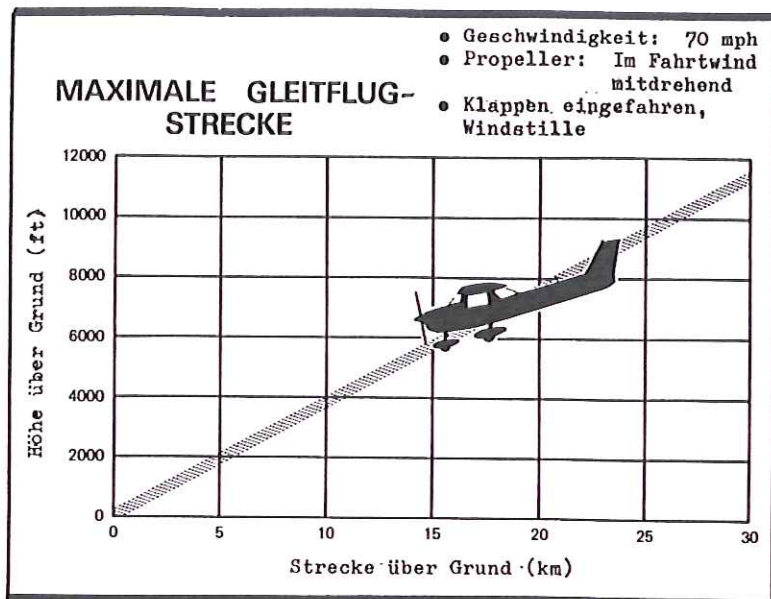


Abb.5-7

ABSCHNITT VI

ANHANG

WARTUNGSVORSCHRIFTEN

Auf den folgenden Seiten werden unter der Überschrift "WARTUNGSVORSCHRIFTEN" die Betriebsstoffe, Mengen und Spezifikationen für häufig vorkommende Wartungspunkte (wie Kraftstoff, Öl usw.) aufgeführt, um Ihnen diese Informationen jederzeit und unverzüglich zugänglich zu machen.

Abgesehen von der "ÄUSSEREN SICHTPRÜFUNG" in Abschnitt IV sind vollständige Wartungs-, Inspektions- und Prüfvorschriften für Ihr Flugzeug im Wartungshandbuch des Flugzeugs zu finden. Das Wartungshandbuch enthält alle Punkte, die in Abständen von 50, 100 und 200 Stunden beachtet werden müssen, sowie auch jene Punkte, die in bestimmten anderen Abständen gewartet, kontrolliert und/oder geprüft werden müssen.

Da die Cessna Händler alle Wartungs-, Inspektions- und Prüfarbeiten gemäß den einschlägigen Wartungshandbüchern ausführen, empfiehlt es sich, daß Sie sich bezüglich dieser Vorschriften an Ihren Händler wenden und daß Sie Ihr Flugzeug zu den empfohlenen Zeitabständen zur Wartung einplanen.

Auf Grund der fortlaufenden Betreuung durch Cessna ist die Gewähr dafür gegeben, daß diese Vorschriften zu den für die Einhaltung der 100-Stunden- bzw. Jahresinspektion erforderlichen Zeitabständen durchgeführt werden.

Es ist jedoch möglich, daß die örtlich zuständige Luftfahrtbehörde bei Durchführung bestimmter Flugbetriebsarten weitere Wartungs-, Inspektions- und Prüfarbeiten vorschreibt. Bezüglich dieser amtlichen Vorschriften sollten sich die Flugzeughalter an die Luftfahrtbehörden des Landes wenden, in dem das Flugzeug betrieben wird.

WARTUNGSVORSCHRIFTEN* (Forts.)

TRIEBWERKÖL

Ölsorte:

Flugmotorenöl SAE 40 bei Temperaturen über 5 °C.

Flugmotorenöl SAE 10W30 oder SAE 20
bei Temperaturen unter 5 °C.

Mehrbereichsöl SAE 10W30 wird empfohlen, damit das Triebwerk bei kaltem Wetter besser anspringt. HD-Öle gemäß Continental-Motors-Spezifikation MHS-24A müssen verwendet werden.

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.

*Die vollständigen Wartungsvorschriften sind im Wartungshandbuch zu finden.

WARTUNGSVORSCHRIFTEN* (Forts.)

FASSUNGSVERMÖGEN DER TRIEBWERKÖLWANNE

6 qt (5,6 l)

Bei weniger als 4 qt (3,7 l) nicht fliegen. Um den Ölverlust durch die Entlüftungsleitung auf ein Minimum zu beschränken, für normale Flüge von weniger als 3 Stunden Dauer nur auf 5 qt (4,7 l) auffüllen. Für länger dauernde Flüge auf 6 qt (5,6 l) auffüllen. Die vorstehenden Öl-mengen beruhen auf Messung des Ölstandes mit dem Ölmeßstab. Bei Öl- und Filterwechsel ist nach Austausch des Filtereinsatzes ein weiteres Quart Öl erforderlich.

ÖL- UND ÖLFILTERWECHSEL

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 (ohne Zusätze) auffüllen. Nach insgesamt 50 Betriebsstunden oder wenn sich der Ölverbrauch stabilisiert hat, ist dann das einfache Mineralöl durch HD-Öl zu ersetzen. Bei Flugzeugen, die nicht mit dem Ölfilter als Sonderausrüstung ausgestattet sind, ist danach alle 50 Stunden das Öl aus der Ölwanne abzulassen und das druckseitige Ölsieb zu reinigen. Bei Flugzeugen, die mit diesem Ölfilter als Sonderausrüstung ausgestattet sind, kann die Ölwechselzeit auf 100 Stunden erweitert werden, vorausgesetzt, daß der Ölfiltereinsatz alle 50 Stunden ausgetauscht wird.

*Die vollständigen Wartungsvorschriften sind im Wartungshandbuch zu finden.

WARTUNGSVORSCHRIFTEN* (Forts.)

Ölwechsel mindestens alle sechs 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.

KRAFTSTOFF

KRAFTSTOFFSORTE:

Flugkraftstoff von mindestens 80/87 Oktan.

Ebenfalls zulässige Ausweichkraftstoffe sind:

Bleiarmes Flugbenzin (AVGAS) von 100/130 Oktan (mit einem Bleigehalt von höchstens 2 cm³/gal).

Flugkraftstoff von 100/130 Oktan (mit einem Bleigehalt von höchstens 4,6 cm³/gal).

Anmerkung

Wenn man auf einen Ausweichkraft von höherer Oktanzahl zurückgreifen will, sollte man nach Möglichkeit bleiarmes Flugbenzin (AVGAS) 100 benutzen, da hierbei die Verschmutzung des Triebwerks mit Blei geringer ist.

FASSUNGSVERMÖGEN JEDES STANDARDTANKS:

13 US gal (49 l)

*Die vollständigen Wartungsvorschriften sind im Wartungshandbuch zu finden.

WARTUNGSVORSCHRIFTEN* (Forts.)

FASSUNGSVERMÖGEN JEDES LANGSTRECKENTANKS:

19 US gal (72 l)

Anmerkung

Wegen des Überlaufens von Kraftstoff von einem Tank in den anderen sind die Tanks nach jeder Betankung nochmals nachzufüllen, um das Fassungsvermögen voll auszunutzen.

FAHRWERK

FÜLLDRUCK DES BUGRADREIFENS:

30 psi (2,109 kp/cm²) beim Reifen 5.00-5, 4 ply

FÜLLDRUCK DES HAUPTRADREIFENS:

21 psi (1,476 kp/cm²) beim Reifen 6.00-6, 4 ply

BUGFAHRWERK-FEDERBEIN:

Dafür sorgen, daß es stets mit Hydraulikflüssigkeit MIL-H-5606 gefüllt und mit Druckluft auf 20 psi (1,406 kp/cm²) aufgepumpt ist. Nicht über diesen Wert aufpumpen.

*Die vollständigen Wartungsvorschriften sind im Wartungshandbuch zu finden.

PFLEGE DES FLUGZEUGS

HANDHABUNG AM BODEN

Das Flugzeug läßt sich am Boden leicht und sicher von Hand mittels einer am Bugrad anzubringenden Schleppstange bewegen. Beim Schleppen mit einem Schleppfahrzeug darf ein Einschlagwinkel des Bugrades von 30° nach links oder rechts von der Mitte nicht überschritten werden, da sonst Schäden am Fahrwerk entstehen. Wenn das Flugzeug beim Verbringen in eine Halle über unebenen Boden geschleppt oder geschoben wird, ist darauf zu achten, daß die normale Federung des Bugfahrwerkfederbeins das Heck nicht so weit nach oben geraten läßt, daß es gegen eine niedrige Hallentür oder gegen sonstige Gebäudeteile schlägt. Ein druckloser Bugradreifen oder ein druckloses Federbein führt ebenfalls zu erhöhtem vertikalem Platzbedarf des Hecks.

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 den Querrudern und den Flügelklappen anbringen.
- (3) Ausreichend starke Seile oder Ketten (320 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, weiteres Zerkratzen zu vermeiden.

Keine Abdeckplane für die Windschutzscheiben verwenden, es sei denn, es ist Eisregen oder Hagel 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 beim Ent-eisen mit chemischen Flüssigkeiten der Lack 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 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.

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 EIN 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 Mikrophon auf das Funkgerät schaltet, mit dem der Pilot senden will. Dieser Schalter befindet sich unterhalb der Blendschutzleiste und ist mit "TRANS 1 und 2" beschriftet. Durch Schalten des Schalters auf "1" wird das Mikrophon auf den oberen Sender geschaltet; die untere Stellung "2" schaltet das Mikrophon auf den unteren Sender.

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.
Mindestflughöhe bei Betrieb des Flugreglers: 200 m (625 ft)

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.

- 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.

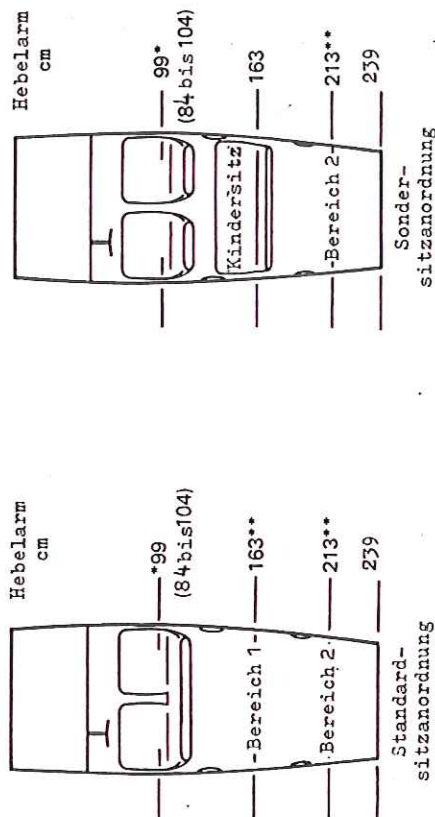
Anmerkung

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

BELADUNGSANORDNUNG

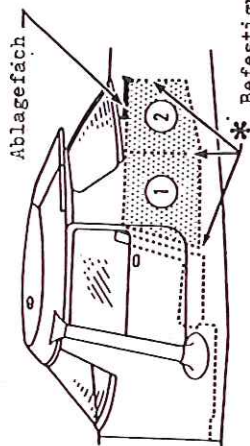
*Hebelarm der für Personen durchschnittlicher Größe eingestellten horizontal verstellbaren Piloten- oder Fluggastsitze. Die Zahlen in Klammern geben die Hebelarme der vorderen und hinteren Grenze der Sitzverstellbereiche an.

**Hebelarme gemessen bis zur Mitte der dargestellten Bereiche.



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

GEPÄCKLASTEN UND VERZURRUNG



GEPÄCKRÄUME MAXIMAL ZULÄSSIGE LASTEN

Gepäckraum ① = 54 kp

Gepäckraum ② = 18 kp

Gepäckraum ① + ② = 54 kp

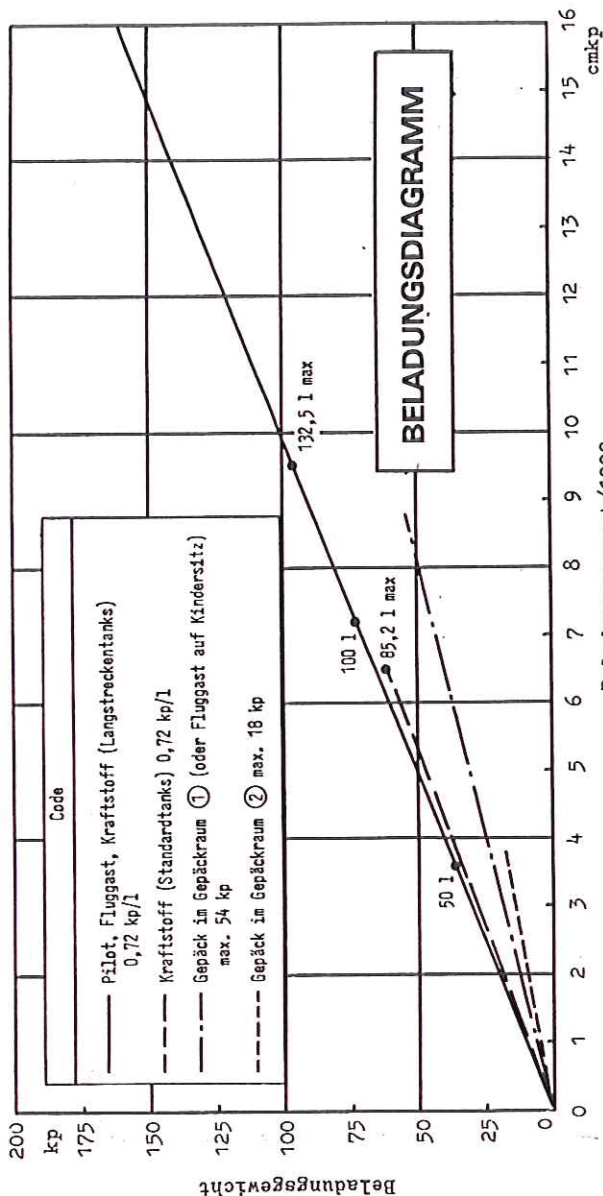
Befestigungspunkte für Gepäcknetz

Für die Verzurrung des Gepäcks im Gepäckraum ist ein Gepäcknetz vorhanden. Dieses Netz wird an sechs Verzurrungen 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 Verzurren großer Gepäckstücke entfernt werden. (Zu diesem Zweck die Zungen der Klammern an beiden Seiten des Faches zurückdrücken.) Nachdem das Gepäck verstaut und gesichert ist, kann das Fach verstaut oder, wenn es der Platz erlaubt, zur Aufnahme kleiner Gegenstände wieder eingebaut werden.

Abb.6-2

BERECHNUNG DES BELADUNGSZUSTANDES	Musterflugzeug (Beispiel)		Ihr Flugzeug	
	Gewicht kg	Moment/1000 cmkp	Gewicht kg	Moment/1000 cmkp
1. Leergewicht (Musterflugzeug) (Benutzen Sie die Werte für Ihr Flugzeug im derzeitigen Rüstzustand. Schließt nicht ausfliegabaren Kraftstoff ein.)	494,2	41,5		
2. Öl 5,68 l (Das Gewicht der vollen Ölauffüllung kann für alle Berechnungen verwendet werden. $5,7 \text{ l} = 5,1 \text{ kg}$ bei einem Moment/1000 von -0,1.)	5,0	-0,1	5,1	-0,1
3. Kraftstoff, ausfliegbar (bei 0,72 kg/l) Standardtanks (85,2 l max.) Langstreckentanks (132,5 l max.)	61,2	6,5		
4. Pilot und Fluggast (Sta. 84 bis 104 cm)	154,2	15,3		
5. Gepäckraum 1 (oder Fluggast auf Kindersitz) (Sta. 127 bis 193 cm, max. 54 kg)	11,4	1,8		
6. Gepäckraum 2 (Sta. 193 bis 239 cm, max. 18 kg)				
7. FLUGGEWICHT UND MOMENT	726,0	65,0		
8. Diesen Punkt (65,0 cmkp/1000 bei 726,0 kg) auf dem Diagramm für zulässigen Schwerpunktbereich suchen. Da er in den zulässigen Bereich fällt, ist dieser Beladungsstand zulässig.				



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 = -0,1 cmkp

Abb.6-4

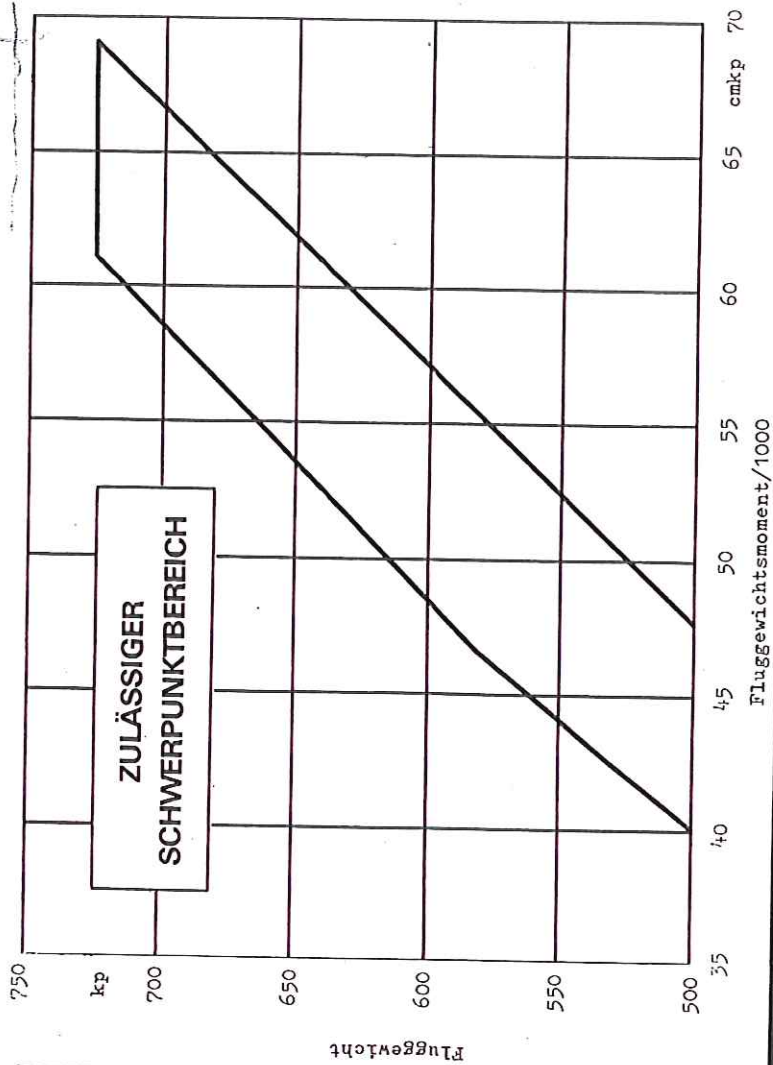


Abb. 6-5

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Reims/Cessna F 150 M (1975)

Werk-Nr.:	Kennzeichen:	Datum:
Zeichenerklärung:		
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 M

Seite: 6-24

Ausgabe: 2

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Reims/Cessna F 150 M (1975)

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kg	Hebelarm cm
001-R		Triebwerk, Continental O-200-A (Einschl. elektr. Anlasser)	0450500	95,48	-44,5
002-R		Propeller, vollst.	0450047	12,34*	-87,4*
		Propeller MCL 1A131/00K6948	C161001-0403	9,34	-88,9
		Propellerabstandslück, 3,06 in. (McCaughey)	B-4513	2,00	-8,5
003-S		Propellerhaube, vollst.	0450047	0,68*	-91,4*
		Haube, Propeller	0450047-1	0,36	-96,0
		Hinterer Hauptenträger	0450046-3	0,23	-85,3
		Vorderer Hauptenträger (in Haube)	0450043-2	0,14	-92,5
004-R		Wechselstromgenerator, 60 A, 14 V (Zahnradantrieb)	C611501-0203	5,22	-16,5
005-R		Spannungsregler für Wechselstromgenerator, 60 A, 12 V	C611001-0102	0,23	-3,8
006-R		Batterie, 12 V, 24 Ah	0511319	10,43	-11,4
007-R		Vergaserluftfilter (Air Haze)	121614	0,23	-62,2
010-R		Haupttrah mit Brenne und Reifen (2 Stck.)	C163015-0201	17,46*	118,0*
		Haupttrah, vollst. (McCaughey) (D-30260)	C163003-0101	2,90	119,6
		Reifen, 6,00 x 6, 4 ply	C262003-0101	3,85	119,6
		Schlauch, vollst.	C262023-0102	0,82	119,6
		Brenne, vollst. links	C163032-0101	0,82	111,0
		Brenne, vollst. rechts	C163032-0102	0,82	111,0
011-R		Bugrad mit Reifen (1 Stck.)	C153335-0101	4,22*	-27,4*
		Bugrad, vollst. (McCaughey) (C-30174)	C163003-0201	1,54	-27,4
		Reifen, 5,00 x 5, 4 ply	C262003-0102	2,13	-27,4
		Schlauch, vollst.	C262023-0101	0,54	-27,4
020-R		Feinhöhenmesser (Eichung in Fuß und Millibar)	C661071-0102	0,45	44,7
020-O		Feinhöhenmesser (Eichung in Fuß und Millibar) (20-ft-Teilung)	C661025-0101	0,45	44,7
021-R		Angerenerer	S-1320-5	0,23	45,7
022-R		Kompaß	C660501-0101	0,23	56,8
023-R		Fahrtmesser	C661060-0101	0,27	43,7
023-O		Fahrtmesser, wahre Fluggeschwindigkeit	0513236	0,32	43,9
024-R		Überziehvorgerät, akustisch	0413029	0,23	54,6
025-S		Kurvenkoordinator	C661003-0504	0,55	42,4
026-R		Instrumentengruppe, Triebwerk (Kraftstoffvorrat links und Öl Druck)	C669504-0104	0,23	45,7
027-R		Instrumentengruppe, Triebwerk (Kraftstoffvorrat rechts und Öl Druck)	C669505-0103	0,23	45,7
028-R		Drehzahlmesseranlage	040C500	0,45	31,8
		Drehzahlmesser mit Betriebsstundenzähler	C668020-0101	0,27	43,2
		Drehzahlmesservelle, vollst.	S-1605-3	0,14	5,1
029-S		Überspannungswarnanlage, für Wechselstromgenerator	C593001-0101	0,09	38,1

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Reims/Cessna F 150 M (1975)

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- Zeichnung	Gewicht kg	Hebelarm cm
040-S		Rückspiegel	0400338	0,14	43,2
041-S		Rüstsatz Kraftstofftank-Ablaßventile	0526001	0,0	-
042-S		Doppelsteuer (Handrad, Pedale)	0460118	1,59	32,8
043-S		Gepäckhaltenatz	2015009	0,23	213,4
044-S		Außenlackierung, Standard-Streifen	0404023	0,45	281,7
044-0		Außenlackierung, vollst.	0404023	3,40*	210,3*
		Außengrundierung, weiß (74600 sq. in.)		2,99	200,7
		Farbstreifen		0,41	281,7
060-R		Sitz, in Längsrichtung verstellbar, Pilot	0415009	4,45	116,3
060-0		Sitz, in Längsrichtung verstellbar, Pilot, Deluxe	0415007	4,85	114,8
061-R		Sitz, in Längsrichtung verstellbar, Copilot	0415009	4,45	116,3
061-0		Sitz, in Längsrichtung verstellbar, Copilot, Deluxe	0415007	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
065-0		Bauch- und Schultergurt, Pilot und Copilot "Australian"	S-2070-4WH	1,61	99,1
066-0		Schultergurtspannvorrichtung, Pilot und Copilot (Differenzwert)	0401012-1	0,59	180,6
070-R		Betriebsgrenzenschild, VFR, für Tag	1205001-143	0,0	58,4
070-0		Betriebsgrenzenschild, VFR, für Tag und Nacht	1205001-68	0,0	58,4
		(Erfordert Einbau der Zusammenstoßwarnleuchte oder der Warnleuchten (Strobe Lights) an der Flügelspitze)			
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
ZUBEHÖRZIELE					
200-A		Borduhr, elektrisch	0400323	0,18	36,6
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 Stck.)	0541225	8,16*	89,7*
		Bugrad	0543079	1,86	-24,1
		Hauptträd (jedes)	0541223	2,68	125,7
204-A		Ölfilter (voller Durchfluß)	0450405	2,04	-15,2
205-A		Handfeuerlöscher	0401001	1,36	24,1
206-A		Außenluftthermometer	C668507-010	0,05	53,3
207-A		Horizont- und Kurskreisel	0413466	3,22	37,6
		(Erfordert lfd.Nr. 240-A)			
208-A		Außenbordanschluß	0470009	0,91	-5,1
221-A		Variometer	C661080-010	0,45	43,2

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Reims/Cessna F 150 M (1975)

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kg	Hebelarm cm
222-A		Heißbrühe	0541115	0,45	106,7
223-A		Landescheinverfer, Triebwerkverkleidung, Doppelglühlampe (6t)	0401010	1,21*	-71,6*
225-A		Kartenleuchte (an Handrad)	4509	0,23	-79,0
226-R		Zusammenstoßwarnleuchte	0470117	0,09	57,2
		Leuchte vollst. (oben an Seitenflosse)	0406003	0,64*	471,2*
		Blinkgerät	C621001-0103	0,18	525,7
227-A		Warnleuchte (Strobe Light)	C594502-0101	0,23	441,7
		Stromversorgungsteil, an Flügelspitzenrippe (2Stck.)	0401009	1,41*	96,0*
		Leuchte, an Flügelspitze (2Stck.)	C622007-0101	1,04	100,3
230-A		Deckenfenster	C622006-0101	0,09	90,2
231-A		Pilotrohr, beheizt (Differenzwert)	0413492	0,23	124,5
232-A		Ölschnellablaßventil (Differenzwert)	0422355-1	0,27	54,6
233-A		Flugstundenzähler	1701015	0,0	-
234-A		Kindersitz (einschl. Bauchgurt)	0400334-2	0,36	31,0
235-A		Ablagefach	0400134-1	4,76	168,9
236-A		Sonnenblenden (2 Stck.)	0412070-4	0,45	226,1
237-A		Fußrasten, Belackung	0413473	0,45	66,6
238-A		Schleppstange, Flugzeug (verstaubt)	0413456-2	0,95	25,4
240-A		Unterdruckanlage, Triebwerkgetrieben	0501019	0,73	213,4
241-A		Langstreckenflügel (144 l Kraftstoff) (Differenzwert)	0413466-1	2,63	-31,0
242-A		Rüstsatz für Winterbetrieb, Triebwerk	0426068	2,68	94,7
244-A		Flugregler Dadin Crouzet RG 10 B	04501C5	0,54	-55,9
400-A		Primärgerätesatz, bestehend aus:	CES. RA. 150.71	3,90	105,0
		200-A Elektrische Borduhr	0401007	2,40*	-13,0*
		221-A Variometer		0,18	36,6
		206-A Außenluftthermometer		0,45	43,2
		236-A Sonnenblenden		0,05	53,3
		223-A Landescheinverfer, Triebwerkverkl., Doppelglühlampe		0,45	66,6
401-A		Zubringer-Rüstsatz, bestehend aus:	0404000	1,27	-71,6
		400-A Primärgerätesatz		21,00*	91,6*
		044-0 Außenlackierung, vollst. und Farbstreifen (Differenzwert)		1,27	-13,0*
		201-A Korrosionsschutz, innen		2,95	199,3
		207-A Kreislergeräte		2,04	172,7
		226-A Zusammenstoßwarnleuchte, Blinkgerät		3,22	37,6
		231-A Pilotrohr, beheizt (Differenzwert)		0,64	471,2
		238-A Schleppstange		0,27	54,6
		240-A Unterdruckanlage		0,73	213,4
		Cessna-Navigations/Sprechfunkanlage 300 (526t)		2,63	-31,0
				6,12	83,5

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Reims/Cessna F 150 M (1975)

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kg	Hebelarm cm
402-A		Zubringer-Rüstsatz 401-A ohne Funkanlage		14,88	95,3
510-A		Elektronische Ausrüstungsteile A, für Navigations/Sprechfunk:	3910115-6	1,81*	201,3*
		520-A Antenneneinbauvorrichtungen für VHF-Sprechfunk- gerät, 360 Kanäle		0,36	106,4
		521-A Antenne für VOR-Navigationsfunkgerät		0,64	389,4
		524-A Handmikrophon	0470400-720	0,27	47,5
		529-A Abblendrheostat für Funkgerätebeleuchtung	0470400-724	0,00	50,8
		530-A Kabinenlautsprecher	0470400-726	0,45	135,1
		Sicherungssockel und -halter		0,00	45,7
511-A		Elektronische Ausrüstungsteile B, Kopfhörer	3910115-7	0,09	35,6
512-A		Elektronische Ausrüstungsteile C, für ADF-Antennen (einschl. Antennenkabel)		0,82	47,5
520-A		Antenne und Kabel, VHF-Sprechfunkgerät		0,36	106,4
521-A		Antenne und Kabel, VHF-Sprechfunk - VOR-Nav.		0,69	389,4
522-A		Antennenkoppler und -kabel, 2. VOR-Gerät (S-2212-1)	3960111	0,09	2,5
523-A		Kopfhörer (C596501-0104)	0470400-727	0,09	35,6
524-A		Handmikrophon	0470400-720	0,27	47,5
525-A		Mikrophon/Kopfhörer	3970112	0,14	35,6
526-A		Funkgeräte-Kühlanlage (Jedes Gerät)	3930115	0,09	33,0
527-A		Funkgerätegestell für fernbediente Geräte	0411547	0,23	254,0
528-A		Funkgeräte-Wahlschalter und Relais	0470400-719	0,23	38,1
529-A		Abblendrheostat für Funkgerätebeleuchtung	0470400-724	0,00	50,8
530-A		Kabinenlautsprecheranlage	0470400-726	0,45	133,1
531-A		Störschutzfilter (1. Nav./Sprechfunkgerät) (S-1915-1)	3940148	0,05	-6,4

Seite: 6-28
Ausgabe: 2

Flughandbuch
Reims/Cessna F 150 M

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Reims/Cessna F 150 M (1975)

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kp	Hebelarm cm

CONDITIONS:

Flaps 40°

Power OFF, Maximum, Braking

Paved, Level, Dry Runway

Zero Wind

LANDING DISTANCE

D-EBBI Cessna F150M

WEIGHT Kg	TAKEOFF SPEED		PRESS ALT FT	0°C		5°C		10°C		15°C		20°C		25°C		30°C		35°C		
	LAS MPH	AT 50 FT		GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	
725	60	S.L.	130	319	132	322	134	325	137	329	139	332	139	332	141	335	144	146	342	347
		500	132	322	135	326	137	329	139	332	141	335	141	335	143	338	146	149	347	351
		1000	134	325	137	329	139	333	141	336	144	340	146	344	149	347	151	154	351	355
		1500	137	329	139	333	141	336	144	340	146	344	149	347	151	351	154	157	355	358
		2000	139	332	141	336	143	340	146	344	149	348	151	351	154	355	157	160	363	367
		2500	141	336	144	340	146	344	149	347	152	351	154	355	157	360	160	163	367	372
		3000	143	340	146	344	149	348	152	351	155	356	157	360	160	365	163	166	372	377
		3500	146	344	149	348	152	351	157	360	157	360	160	364	163	369	166	169	377	383
		4000	149	347	152	351	154	355	157	360	160	364	163	369	166	374	169	172	383	388
		4500	152	352	155	356	157	360	160	365	163	369	166	373	169	378	172	175	388	
		5000	155	357	158	361	160	364	163	369	166	373	169	378	172	383	175			
52 KLAS																				

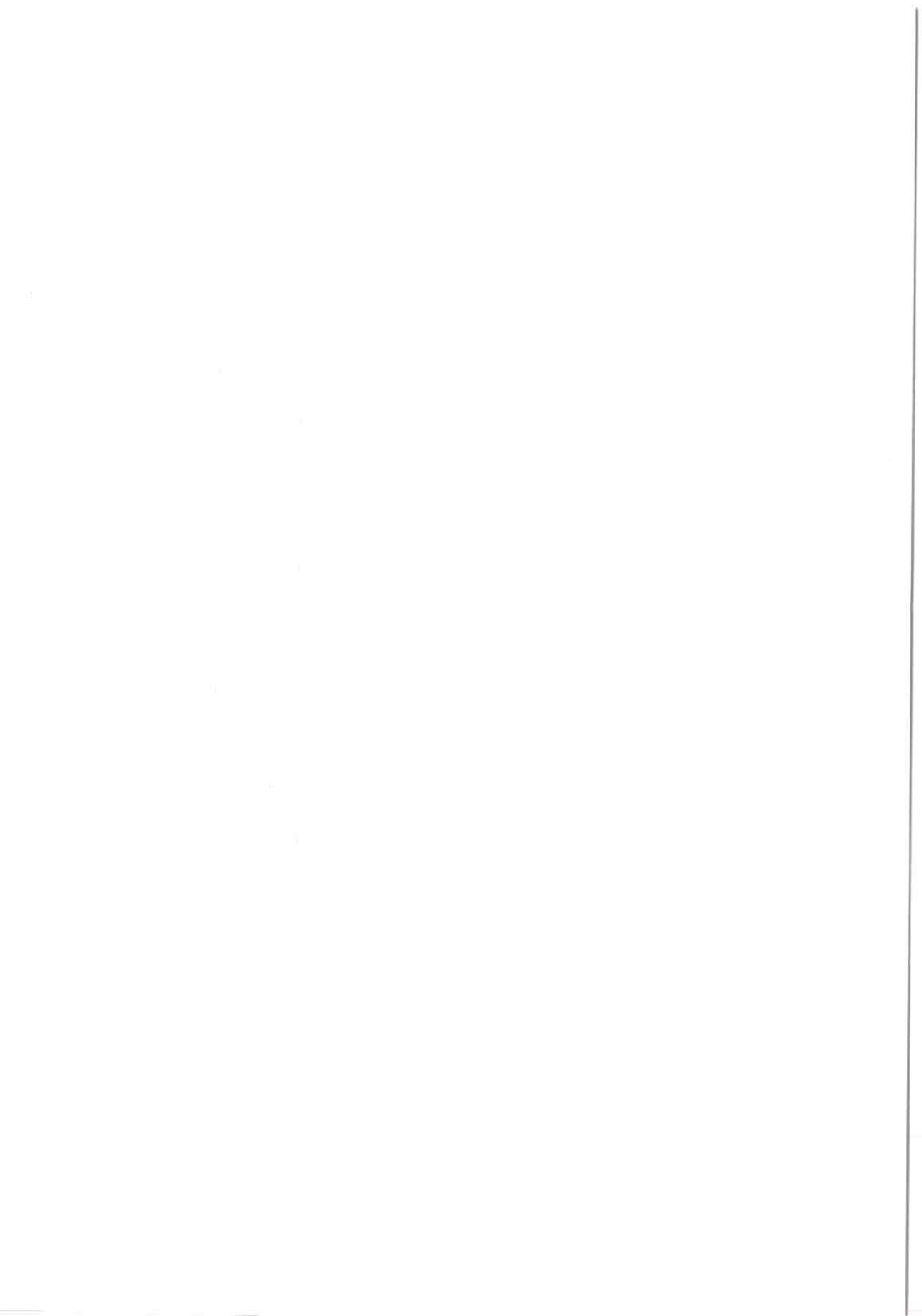
Die Landestrecke verkürzt sich um jeweils 10% pro 9 Knoten headwind !

Bei Rückenwind bis zu 10 knots, erhöht sich die Landestrecke um jeweils 10% pro 2 knots !

Bei Landung auf trockener Graspiste verringert sich der „ground roll“ um 45% !

Diese Tabelle ersetzt **nicht** das Flughandbuch ! Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch die Nutzung dieser Liste entstehen.

Flugschule Robisch



CONDITIONS:

Flaps Up
Full Throttle Prior to Brake Release
Paved, Level, Dry Runway
Zero Wind

TAKEOFF DISTANCE

D-EBBI Cessna F150M

WEIGHT Ks	TAKEOFF SPEED IAS MPH		PRESS ALT FT	0°C		5°C		10°C		15°C		20°C		25°C		30°C		35°C	
	LIFT OFF	AT 50 FT		GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS	GRND ROLL MTR	TOTAL TO CLEAR 50 FT OBS
725	61	69	S.L. 500 1000 1500 2000 2500 3000 3500 4000 4500 5000	200 210 220 231 241 253 265 278 291 306 320	380 398 416 437 457 480 503 529 555 585 614	208 218 228 240 251 263 275 289 303 319 334	394 413 432 454 475 499 523 550 577 609 640	216 226 236 249 261 273 285 300 314 347	407 427 446 470 492 518 543 571 599 633 666	225 236 246 259 271 284 297 312 327 344 361	422 443 464 488 511 538 564 594 624 659 693	233 244 255 268 280 294 308 324 340 358 375	437 459 480 505 529 557 584 616 648 684 719	242 254 265 278 291 306 320 337 353 372 390	453 476 498 524 549 578 607 632 660 693 749	250 262 274 288 302 317 332 345 366 385 404	469 492 515 542 568 599 629 654 698 739 779	259 272 285 300 314 330 345 363 380 400 420	486 510 534 562 590 622 654 690 726 769 812
53 KLAS																			
60 KLAS																			

Die Startstrecke verkürzt sich um jeweils 10% pro 9 Knoten headwind !

Bei Rückenwind bis zu 10 knots, erhöht sich die Startstrecke um jeweils 10% pro 2 knots !

Bei Start auf trockener Graspiste erhöht sich die „ground roll“ um 15% !

Diese Tabelle ersetzt **nicht** das Flughandbuch ! Wir übernehmen keine Haftung für Schäden, die durch die Nutzung dieser Liste entstehen.

Flugschule Robisch

