FLUGHANDBUCH
Cessna 150 Aerobat

STAATSZUGEHÖRIGKEIT- UND EINTRAGUNGSZEICHEN:

D- ECDM

WERK-NR.: 0021

BAUJAHR: 1969

FLUGZEUGMUSTER: ~~1. Cessna A150K~~

2. Cessna FA150K

HERSTELLER: ~~1. Cessna Aircraft Company, Wichita, Kansas, U.S.A.~~

2. Reims Aviation-S.A., Reims, Frankreich

LUFTTÜCHTIGKEITSGRUPPE: Kunstflug

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. Sie gelten in gleicher Weise für Flugzeuge A150K wie auch für FA150K.

Die Angaben dieses Handbuches sind dem Owner's Manual für Cessna A150K und dem gültigen Type Certificate Data Sheet No. 3A19 bezw. dem Fiche de Navigabilité No. 107, Ausgabe 6 entnommen.

LBA ANERKANNT: 5. Jan 1970

ABSCHNITT

ALLGEMEINES

Nachfolgend werden die Systeme und Ausrüstungen beschrieben, deren Wirkung weise und Betrieb nicht offensichtlich überschaubar ist, wenn man im Flugzeug sitzt.

DIE 150 AEROBAT.

Die 150 Aerobat wurde nach den Lufttüchtigkeits-Forderungen für Flugzeuge konstruiert, mit denen Kunstflug-Manöver durchgeführt werden sollen.

Das Flugzeug ist mit besonders entwickelten Sitzen für den Piloten und den Co-Piloten ausgerüstet. Diese Sitze sind mit herausnehmbaren Kissen ausgestattet, wodurch wahlweise Sitz- oder Rückenfallschirme verwendet werden können. Die Sitzkissen werden selbsthaftend auf den Sitzen gehalten und sind leicht zu entfernen und wieder anzubringen. Die Rückenkissen sind mit Druckknöpfen befestigt. Sie können ebenfalls leicht entfernt und an der Rückseite der Sitze, ebenfalls mit Druckknöpfen, verstaut werden.

Flugzeuge, die für Kunstflug zugelassen sind, müssen im Notfall auf sichere Weis verlassen werden können. Die Kabinentüren der 150 Aerobat besitzen daher eine Schnellabwurf-Einrichtung, die durch Ziehen der Notabwurf-Ringe an den vorderen Türpfostenspanten betätigt wird.

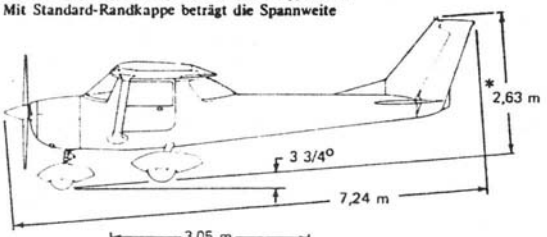
KRAFTSTOFF—SYSTEM.

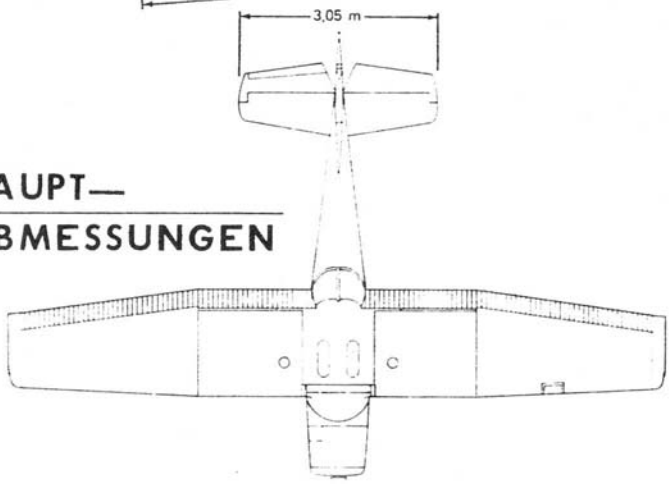
Der Motor wird aus je einem Behälter in jedem Tragflügel mit Kraftstoff versorg Der Kraftstoff fließt aufgrund der Schwerkraft durch einen Brandhahn und ein Sieb in den Vergaser.

Angaben über den Kraftstoffvorrat siehe Tafel 1-2. Hinweise für die Füllung und Wartung des Kraftstoff-Systems sind im Abschnitt VI, Schmierungs- und Wartungsverfahren, enthalten.

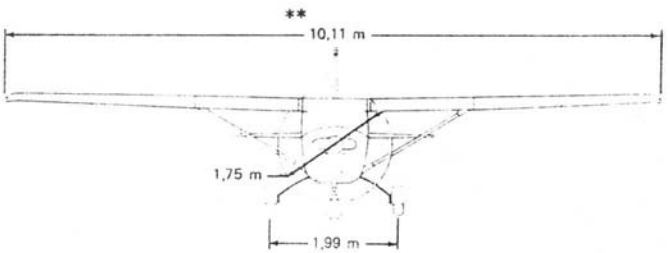
* Größte Höhe des Flugzeuges mit zusammengedrücktem Bugfederbein und eingebautem Zusammenstoß-Warnlicht.

** Größte Spannweite des Flugzeuges mit gewölbter Randkappe (Sonderausrüstung). Mit Standard-Randkappe beträgt die Spannweite 9,97 m.





HAUPT— ABMESSUNGEN



LEISTUNGEN UND TECHNISCHE DATEN

HÖCHSTZULÄSSIGES FLUGGEWICHT:		726 kp
GESCHWINDIGKEITEN:		
Höchstgeschwindigkeit in Meereshöhe		120 mph
Reisegeschwindigkeit bei 75% Leistung in 7000 ft		115 mph
REICHWEITEN:		
Reiseflug, 75% Leistung in 7000 ft		470 mi. 756 km
22.5 Gal. Kraftstoff, keine Reserve		4.1 h
Reiseflug, 75% Leistung in 7000 ft		715 mi. 1151 km
35 Gal. Kraftstoff, keine Reserve		6.2 h
Höchstmögliche Reichweite in 10000 ft		555 mi. 893 km
22.5 Gal. Kraftstoff, keine Reserve		6.1 h
Höchstmögliche Reichweite in 10000 ft		855 mi. 1376 km
35 Gal. Kraftstoff, keine Reserve		9.4 h
STEIGGESCHWINDIGKEIT IN MEERESHÖHE		670 ft/min
DIENSTGIPFELHÖHE		12650 ft
STARTSTRECKEN:		
Bodenrollstrecke		735 ft 224 m
Gesamtstrecke über 15-m-Hindernis		1385 ft 422 m
LANDESTRECKEN:		
Bodenrollstrecke		445 ft 136 m
Gesamtstrecke über 15-m-Hindernis		1075 ft 328 m
ÜBERZIEHGESCHWINDIGKEITEN:		
Klappen eingefahren, Motor im Leerlauf		55 mph
Klappen ausgefahren, Motor im Leerlauf		48 mph
GEPÄCK:		54 kp
LEISTUNGSBELASTUNG: kp/hp		7,3
KRAFTSTOFFVORRAT: (Flugkraftstoff mindestens 80/87 Oktan)		
Standard-Behälter, gesamt:		26 Gal. 98 l.
Langstrecken-Behälter (Sonderausrüstung), gesamt:		38 Gal. 144 l.
SCHMIERSTOFF-BEHÄLTER: (siehe Abschnitt VI)		6 qts. 5,7 l.
PROPELLER: McCauley 1A101/DCM6948		69 inches 1,75 m
MOTOR: Continental (oder Rolls Royce) 100 hp Nennleistung bei 2750 U/min		0-200-A
	A150K	FA150K
LEERGEWICHT: (ungefähr)	1020 lbs 463 kp	1030 lbs 467 kp
NUTZLAST: (ungefähr)	580 lbs 263 kp	570 lbs 259 kp
FLÄCHENBELASTUNG: kp/m²	49,8	48,9

KRAFTSTOFF—VORRAT IN GALLONEN UND LITERN

BEHÄLTER	Ausfliegbar alle Flugzustände	nicht ausfliegbar	Gesamtinhalt
ZWEI, STANDARD (je 13 Gal = 49,2 l)	22.5 Gal = 85 l	3.5 Gal = 13 l	26 Gal = 98 l
ZWEI, LANGSTRECKEN (je 19 Gal = 71,9 l)	35.0 Gal = 133 l	3.0 Gal = 11 l	38 Gal = 144 l

Tafel 1-3

KRAFTSTOFFSIEB-ENTLEERUNGS KNOPF.

Wartungshinweise für das Kraftstoffsieb sind ebenfalls im Abschnitt VI enthalten.

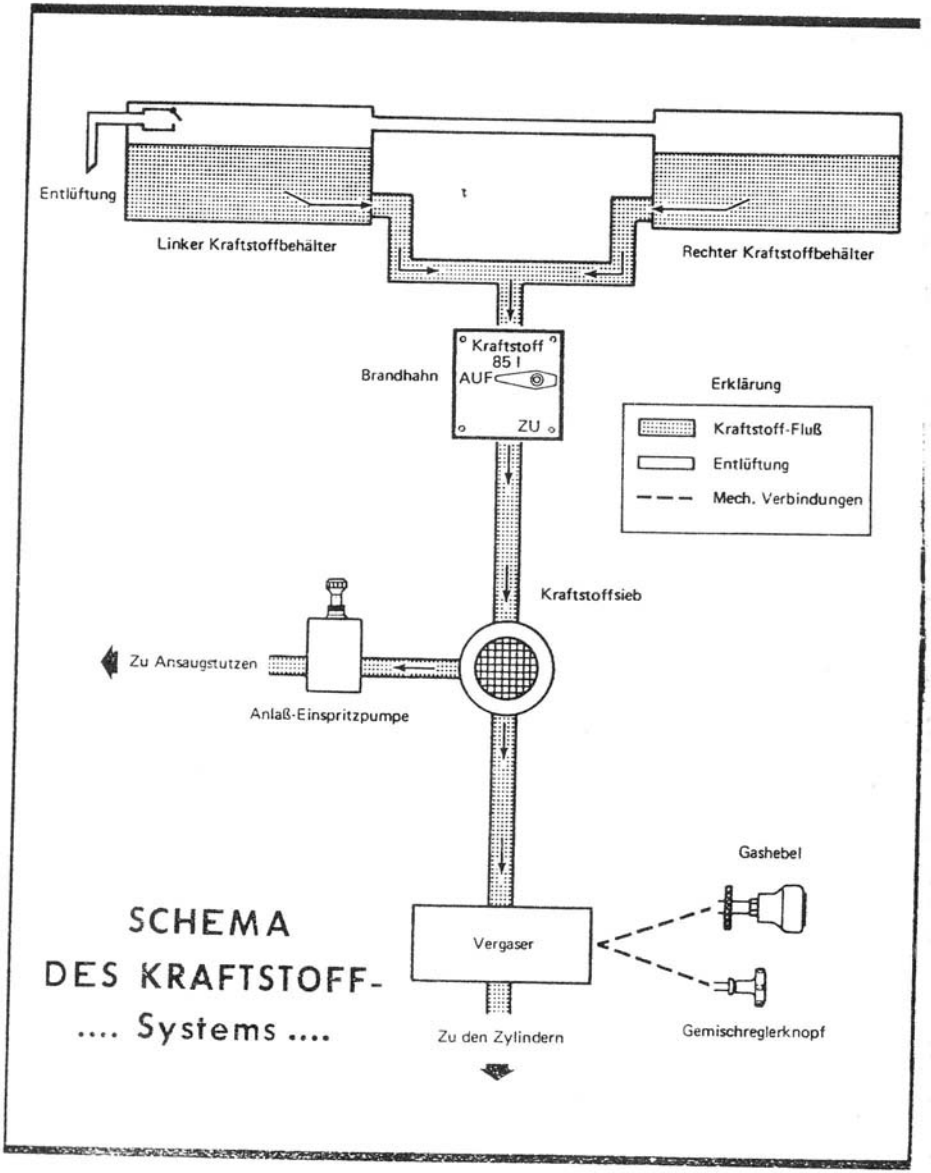
DAS ELEKTRISCHE SYSTEM.

Die Energie für das 14 Volt Gleichstrom-Bordnetz wird durch einen motorgetriebenen Wechselstromgenerator erzeugt. (Siehe Tafel 1-5). Eine 12 Volt-Bordbatterie befindet sich rechts vor dem Brandspant, direkt hinter der Motorverkleidung. Die Verteilung der Elektrizität erfolgt durch eine einzelne Stromschiene. Ein Hauptschalter kontrolliert den Stromfluß aller Stromkreise, ausgenommen jedoch die Stromkreise des Motor-Zündsystems, der Borduhr und des Flugstundenzählers, (beide Sonderausrüstung).

DER HAUPTSCHALTER.

Er ist ein geteiler Kippschalter, markiert mit MASTER und ist in seiner oberen Stellung ein- und in seiner unteren ausgeschaltet. Die rechte Hälfte des Schalters, mit BAT markiert, kontrolliert die Stromversorgung zum Bordnetz, die linke, mit ALT markierte Seite des Schalters, kontrolliert den Generator.

Normalerweise sollen beide Hälfte des Schalters gleichzeitig betätigt werden, jedoch soll die BAT-Seite des Schalters auf EIN geschaltet werden, wenn Geräte am Boden geprüft werden sollen. Die ALT-Seite, wenn auf AUS geschaltet, trennt den Generator vom Bordnetz. In diesem Fall ruht die ganze elektrische Belastung auf der


Entlüftung
Linker Kraftstoffbehälter
Rechter Kraftstoffbehälter
Kraftstoff
85 l
Brandhahn
AUF
ZU
Erklärung
Kraftstoff-Fluß
Entlüftung
Mech. Verbindungen
Kraftstoffsieb
Zu Ansaugstutzen
Anlaß-Einspritzpumpe
Gashebel
Vergaser
Gemischreglerknopf
Zu den Zylindern
SCHEMA
DES KRAFTSTOFF-
.... Systems ....

Tafel 1-4

Batterie und alle, nicht unbedingt erforderlichen Geräte sollten für den Rest des Fluges ausgeschaltet werden.

AMPEREMETER.

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

SICHERUNGEN UND SELBSTSCHALTER.

Die Sicherungen im linken unteren Teil des Instrumentenbrettes schützen den größten Teil der Stromkreise im Flugzeug. Die Beschriftung unter jedem Sicherungsschalter kennzeichnet den von der Sicherung geschützten Stromkreis. Die Werte jeder Sicherung sind auf der Sicherungshalter-Kappe verzeichnet. Zum Auswechseln von Sicherungen ist der Halter einzudrücken und dann nach links zu drehen, bis er ausrastet. Danach kann die durchgebrannte Sicherung entfernt und durch eine neue ersetzt werden. Ersatz-Sicherungen sind an der Innenseite der KartenfachKlappe gehaltert.

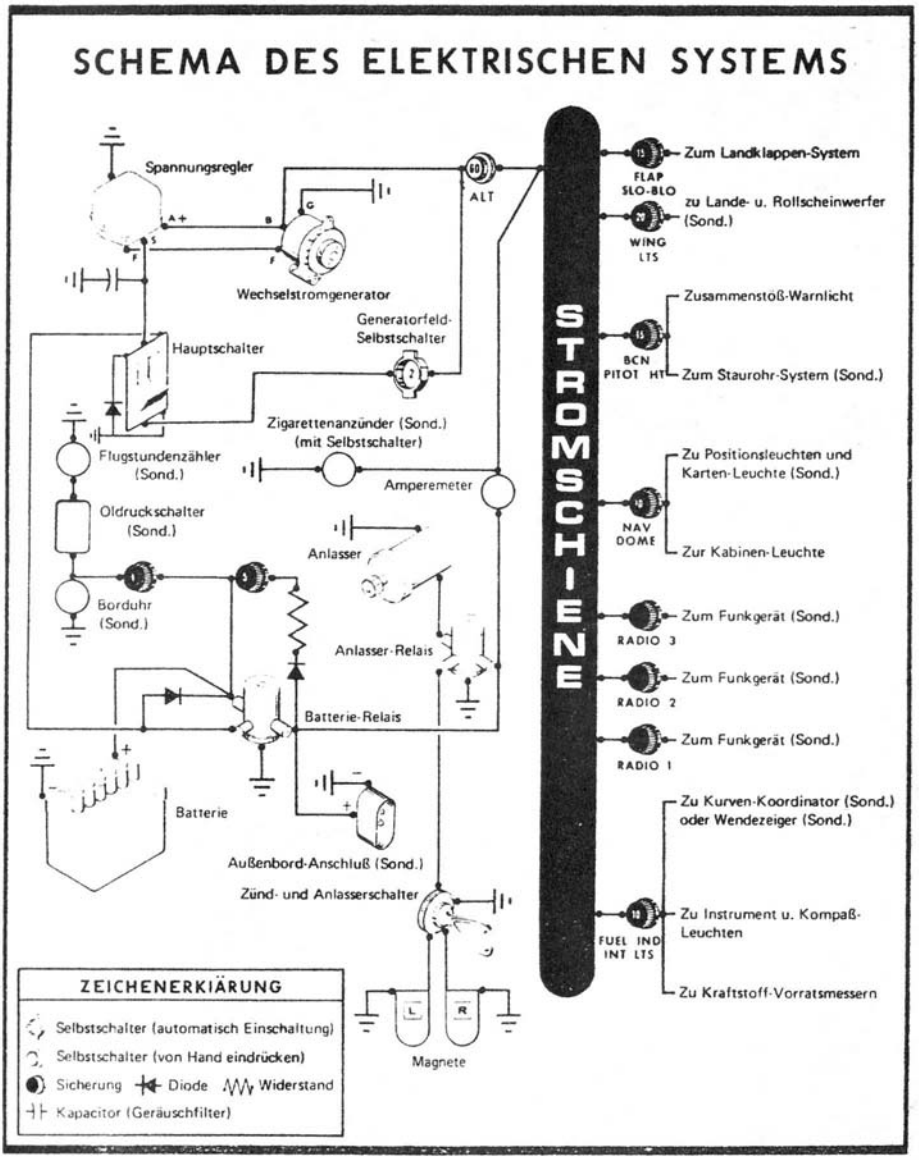
HINWEIS

Der Landeklappen-Stromkreis wird durch eine besonders träge Sicherung (SLO-BLO) abgesichert. Wenn diese Sicherung ersetzt werden muß, ist darauf zu achten, daß sie durch eine Sicherung der richtigen Art und des richtigen Wertes ersetzt wird. Eine "träge" (SLO-BLO) Sicherung ist an einer, um das Sicherungselement integral verlaufenden Spirale zu erkennen.

Zwei weitere Sicherungen befinden sich nahe der Batterie. Die eine schützt den Batterierelais-Stromkreis und die andere die Stromkreise der Borduhr und des Flugstundenzählers.

Im Flugzeug werden drei Selbstschalter zum Schutz von Stromkreisen verwendet. Ein von Hand eindrückbarer und mit ALT markierter Selbschalter befindet sich auf der linken Seite des Instrumentenbrettes, nahe den Sicherungen. Er schützt den Generator-Stromkreis. Das Generator-Feld und die Verdrahtung werden durch einen

SCHEMA DES ELEKTRISCHEN SYSTEMS



sich automatisch wieder einschaltenden Selbschalter geschützt, der hinter der linken Seite des Instrumentenbrettes angebracht ist. Für den Zigarettenanzünder befindet sich ein von Hand eindrückbarer Selbstschalter am Anzünder hinter dem Instrumentenbrett.

KARTENLEUCHTE AM HANDRAD (Sonderausrüstung).

An der Unterseite des Handrades des Piloten kann eine Karten-Leuchte montiert werden. Sie beleuchtet die Unterseite der Kabine direkt vor dem Piloten und ist bei Nachtflügen zum Lesen von Karten und anderen Flugunterlagen sehr nützlich. Zum Gebrauch dieser Leuchte sind zuerst die Positionsleuchten einzuschalten. Danach kann die Lichtstärke der Kartenleuchte mit dem Dreh-Knopf am Handrad geregelt werden.

ZUSAMMENSTOSS-WARNLICHT.

Das Zusammnestoß-Warnlicht ist vor dem Motoranlassen einzuschalten und erst nach dem Abstellen auszuschalten.

LANDEKLAPPEN—SYSTEM.

Die Landeklappen werden elektrisch durch einen im rechten Tragflügel untergebrachten Klappen-Motor betätigt. Die Klappenstellungen werden durch einen mit LANDEKLAPPEN bezeichneten Schalter in der unteren Mitte des Instrumentenbrettes kontrolliert. Die Klappenstellung wird mechanisch durch einen Zeiger im linken Türpfosten angezeigt.

Zum Ausfahren der Klappen muß der Landeklappen-Schalter gedrückt und in der "Ausfahr"-Stellung (DOWN) solange gehalten werden, bis die gewünschte Klappenstellung am Stellungsanzeiger angezeigt wird. Wenn die Stellung erreicht ist, bewirkt das Loslassen des Schalters dessen Rückkehr in die Neutral-Stellung. Das normale, völlige Ausfahren der Klappen im Flug dauert etwa 9 Sekunden. Zum Einfahren der Klappen ist der Schalter in die "Einfahr" (UP)- Stellung zu bringen. Nachdem die Klappen ihre jeweiligen Endstellungen erreicht haben, schalten Begrenzungsschalter den Klappenmotor automatisch aus.

ACHTUNG

Wenn der Schalter auf "Einfahren" (UP) gedrückt wurde, kehrt

er, im Gegensatz zum "Ausfahren" nicht von allein in die Neutralstellung zurück, sondern bleibt in Stellung "EIN". Die Klappen fahren daher innerhalb von 6 Sekunden in einem Zug ganz ein. Zum stufenweisen Einfahren,wie es z.B. beim Durchstarten empfohlen ist, muß deshalb nach dem Erreichen der gewünschten Stellung der Schalter von Hand in die Neutralstellung zurück gedrückt werden.

KABINHEIZUNGS—UND BELÜFTUNGSSYSTEM.

Die Temperatur und der Frischluft-Fluß in die Kabine können in jedem gewünschten Ausmaß durch Ziehen bezw. Drücken der mit CABIN HEAT und CABIN AIR bezeichneten Knöpfen geregelt werden.

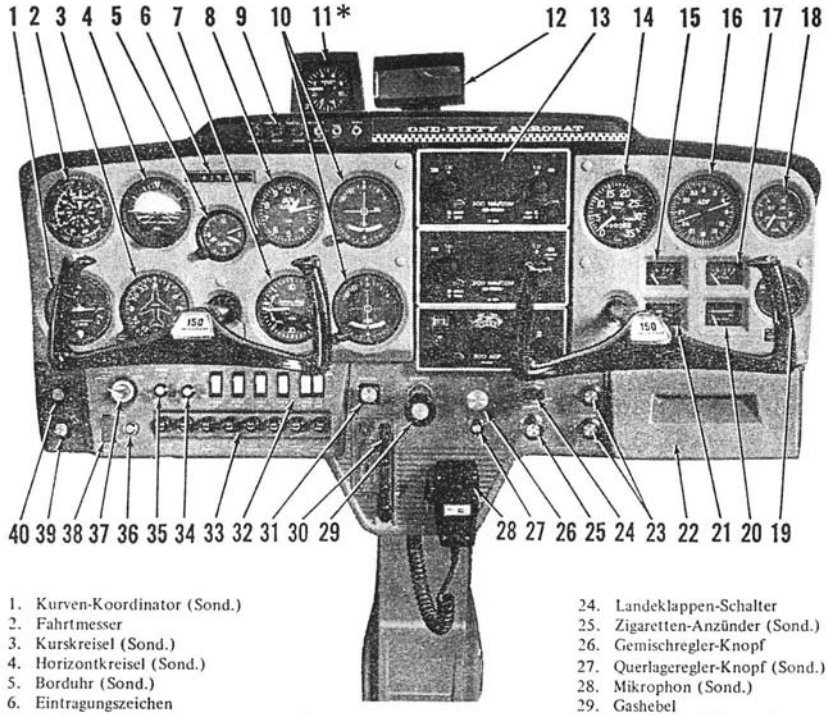
Gewärmte Frischluft und Außenluft werden in einer Mischkammer, die direkt hinter dem Brandspant liegt, entsprechend der Stellung der genannten Knöpfe gemischt. Diese Mischluft wird durch Öffnungen nahe den Füßen des Piloten und des Fluggastes in die Kabine geleitet. Warmluft zum Entfrosten der Stirnscheibe liefert eine andere Leitung von der Mischkammer.

Einstellbare Luftdüsen nahe den oberen Ecken der Stirnscheibe versorgen den Piloten und den Fluggast zusätzlich mit Außenluft.

PARK—BREMSSYSTEM.

Um die Parkbremse zu betätigen, sind der Park-Bremsknopf zu ziehen, die Fußbremsen zu treten und wieder freizugeben. Dann prüfen, ob der Park-Bremsknopf wieder ganz zurückgegangen ist.

INSTRUMENTENBRETT



1. Kurven-Koordinator (Sond.)
2. Fahrtmesser
3. Kurskreisel (Sond.)
4. Horizontkreisel (Sond.)
5. Borduhr (Sond.)
6. Eintragungszeichen
7. Variometer (Sond.)
8. Höhenmesser
9. Marker Beacon-Leuchten/ Funkgeräte - Sender-Wahlschalter (Sond.)
10. Omni-Kursanzeiger (Sond.)

* 11. Beschleunigungsmesser (Sond.)

12. Rückspiegel (Sond.)
13. Funkgeräte (Sond.)
14. Drehzahlmesser
15. Linke Kraftstoff-Vorratsanzeige
16. ADF Bearing-Anzeige (Sond.)
17. Rechte Kraftstoffvorratsanzeige
18. Soganzeige (Sond.)
19. Amperemeter
20. Schmierstoff-Temperatur - Anzeige
21. Schmierstoff-Druckanzeige
22. Kartenfach
23. Kabinenbelüftungs- und Heizungsknöpfe
24. Landeklappen-Schalter
25. Zigaretten-Anzünder (Sond.)
26. Gemischregler-Knopf
27. Querlageregler-Knopf (Sond.)
28. Mikrophon (Sond.)
29. Gashebel
30. Höhenruder Trimmrad
31. Vergaservorwärmungsknopf
32. Elektrische Schalter
33. Sicherungen
34. Funkgeräte-Beleuchtungs-Rheostat
35. Instrumentenbrett-Beleuchtungs-Rheostat
36. Generator-Selbstschalter
37. Zünd- und Anlasserschalter
38. Hauptschalter
39. Anlaß-Einspritzpumpe
40. Parkbremsenknopf

* Beschleunigungsmesser normalerweise im unteren Omni-Fach untergebracht, wenn nicht zwei Funkgeräte eingebaut sind.

ABSCHNITT II

BETRIEBSGRENZEN

ZUGELASSENE BETRIEBSVORGÄNGE.

Ihre Cessna erfüllt die geltenden Forderungen bezüglich der Lufttüchtigkeit. Sie ist als Baumuster A150K bezw. FA150K unter der Geräte Nr. 610b zugelassen.

Mit Standard-Ausrüstung ist das Flugzeug für Tagflüge unter VFR-Bedingungen zugelassen. Zusätzliche Sonder-Ausrüstungen erhöhen die Verwendbarkeit des Flugzeuges und schaffen die Voraussetzungen für eine Zulassung für Tag- und Nachtflüge unter VFR und IFR-Bedingungen.

Ihr Flugzeug muß nach diesem vom LBA anerkannten Flughandbuch betrieben werden. Beschriftungen, Hinweisschilder und Checklisten sind zu beachten.

KUNSTFLUG—MANÖVER.

Die 150 Aerobat is für Kunstflug zugelassen. Das folgende höchstzulässige Fluggewicht und die Lastvielfachen sind zu beachten:

Höchstzulässiges Fluggewicht		726 kp
Lastvielfache bei Flugmanövern:		
Klappen eingefahren	+6.0	-3.0
Klappen ausgefahren	+3.5	

Folgende Kunstflugfiguren sind zugelassen:

KUNSTFLUGFIGUR:	EMPFOHLENE ANFANGS-GESCHWINDIGKEIT
Chandelles	120 mph
Lazy Eights	120 mph
Steilkurven	110 mph
Überziehen, ausgenommen Hochreißen	langsam Fahrt wegnehmen
Trudeln	langsam Fahrt wegnehmen
Looping	130 mph
Stehende Acht	145 mph
Immelmanns	145 mph
Gesteuerte Rolle	130 mph
Tonnen Rolle	130 mph
Gerissene Rolle	90 mph
Hochgezogene Kehrtkurve	90 mph

Kunstflugfiguren (einschließlich Trudeln) mit ausgefahrenen Klappen sind nicht zulässig, ebenfalls sind Flugmanöver im Rückenflug nicht zugelassen. Siehe auch Abschnitt IV bezüglich weiterer Informationen über die Kunstflugfiguren.

GESCHWINDIGKEITSBEGRENZUNGEN (CAS).

Nachfolgend eine Aufstellung der in der Zulassung festgelegten Geschwindigkeitsbegrenzungen für das Flugzeug (in CAS-mph)

Höchstzul. Geschwindigkeit (Gleit-oder Sturzflug, ruhige Luft)	193 mph
Höchstzul. Reisegeschwindigkeit	140 mph
Höchstzul. Geschwindigkeit, Klappen ausgefahren	100 mph
*Manövergeschwindigkeit	118 mph

* Die Geschwindigkeit, mit welcher abrupte Ruderbewegungen durchgeführt werden können, ohne daß das begrenzende Lastvielfache überschritten wird.

FAHRTMESSER—MARKIERUNGEN (CAS).

Höchstzul. Geschwindigkeit (Sturz- oder Gleitflug, ruhige Luft) (roter Strich)	193 mph
Vorsichtsbereich (gelber Bogen)	140 - 193 mph
Normaler Betriebsbereich (grüner Bogen)	56 - 140 mph
Klappen-Betätigungsbereich (weißer Bogen)	49 - 100 mph

MOTOR—BETRIEBSGRENZEN.

Motorleistung und Drehzahl	100 bhp bei 2750 U/min

MARKIERUNGEN DER MOTOR—ÜBERWACHUNGSGERÄTE.

SCHMIERSTOFFTEMPERATURMESSER.

Normaler Betriebsbereich	grüner Bogen
Höchstzulässige Temperatur (rotor Strich)	225° F

SCHMIERSTOFF-DRUCKMESSER.

Mindest-Leerlaufdruck (roter Strich)	10 PSI
Normaler Betriebsbereich (grüner Bogen)	30 PSI -60 PSI
Höchstzulässiger Druck (roster Strich)	100 PSI

KRAFTSTOFF - VORRATSANZEIGEN.

Leer (1.75 Gal. = 6,6 l	aus jedem Standard-Behälter, nicht ausfliegbar)	E = leer (roter Strich)
(1.50 Gal. = 5,6 l	aus jedem Langstrecken-Behälter, nicht ausfliegbar)	E = leer (roter Strich)

DREHZAHLMESSER.

Normaler Betriebsbereich:

in Meereshöhe . . . . . 2000 - 2550 U/min
(innerer grüner Bogen)

in 5000 ft . . . . . 2000 - 2650 U/min
(mittlerer grüner Bogen)

in 10000 ft . . . . . 2000 - 2750 U/min
(äußerer grüner Bogen)

Höchstzulässige Drehzahl . . . . . 2750 U/min
(roter Strich)

HINWEISSCHILDER.

Folgende Informationen sind als zusammengefaßte oder einzelne Hinweisschilder oder Beschriftungen anzubringen:

(1) Im vollen Blickfeld des Piloten:

Dieses Flugzeug muß als für Kunstflug zugelassenes Flugzeug in Übereinstimmung mit den in Form von Hinweisschildern, Markierungen und im Flughandbuch gegebene Betriebsgrenzen betrieben werden.

Für Kunstflug:
Höchstzul. Fluggewicht . . . . . 726 kp
Höchstzul. Manövergeschwindigkeit . . . . . 118 mph
Schwerpunktlage und Beladeanweisungen beachten!
Flugmanöver-Lastvielfache:

Klappen eingefahren	+6.0	-3.0
Klappen ausgefahren	+3.5	

Kunstflugmanöver mit ausgefahrenen Klappen sind verboten!
Rückenflug ist verboten!
Kindersitze und Gepäckraum dürfen bei Kunstflug nicht belegt sein. Zum Übergang in den Normalflug nach Trudeln: entgegengesetzt Seitenruder treten, danach Höhenruder drücken.

FOLGENDE KUNSTFLUGFIGUREN SIND ZUGELASSEN:

FIGUR	EMPFOHLENE ANFANGS-GESCHWINDIGKEIT
Chandelles	120 mph
Lazy Eights	120 mph
Steilkurven	110 mph
Überziehen, ausgenommen Hochreißen . . .	langsam Fahrt wegnehmen
Trudeln	langsam Fahrt wegnehmen
Looping	130 mph
Stehende Acht	145 mph
Immelmanns	145 mph
Gesteuerte Rolle	130 mph
Tonnen Rolle	130 mph
Gerissene Rolle	90 mph
Hochgezogene Kehrtkurve	90 mph

(2) Im Gepäckraum:

"Höchstzulässiges Gewicht . . . . . 54 kp
Beladeanweisungen beachten!"

(3) Am Instrumentenbrett:

"Generator im Fluge nur im Notfall ausschalten."

(4) Am Brandhahn:

"Krafstoff 22.5 Gal. = 85 l. AUF - ZU"

(5) An dem vorderen Türpfosten:

"Türabwurf:
1. Tür entriegeln
2. D-Ring ziehen."

(6) Nahe der Fenster-Verriegelung:

"Fenster nicht bei mehr als 165 mph öffnen."

(7) Nahe den Kraftstofftankverschlüssen:

bei Standard-Behältern:	"49,2 l. 80/87 Oktan Minimum"
bei Langstrecken-Behältern:	"71,9 l. 80/87 Oktan Minimum"

(8) Am Öleinfüllstutzen bzw. an der Klappe der Motorverkleidung:

"6 qts = 5,7 l. Nur HD-Öle gemäß Continental-Motor
Spec. MHS-24-A verwenden."

ABSCHNITT II

NOTVERFAHREN

Durch das Flugzeug oder durch Störungen im Motor hervorgerufene Notfälle sind äußerst selten, wenn vorschriftsmäßige Vorflug-Kontrollen und erforderliche Instandhaltungs-Arbeiten durchgeführt werden.

Wetterbedingte Notfälle im Flug können durch sorgfältige Flugplanung und gutes Entscheidungsvermögen beim Auftreten unerwarteter Wetterbedingungen auf ein Minimum herabgesetzt oder ganz ausgeschlossen werden. Tritt jedoch mal ein Notfall ein, so sollte man die in diesem Abschnitt gegebenen Hinweise und Verfahren beachten und sie, der Situation entsprechend, anwenden, um das aufgetretene Problem zu lösen.

STÖRUNGEN IM STROMVERSORGUNGS—SYSTEM.

Störungen im Stromversorgungs-System können durch periodisches Überwachen des Amperemeters entdeckt werden. Die Ursache dieser Art Störung ist jedoch gewöhnlich schwer zu bestimmen. Ein Bruch oder eine gelöste Verbindung in der Generatorwicklung sind die wahrscheinlichste Ursache eines Generator-Ausfalles, obgleich aber noch andere Faktoren im Spiel sein können. Ein beschädigter oder nicht richtig eingestellter Spannungsregler kann gleichfalls Störungen hervorrufen. Alle Störungen dieser Art schaffen einen "elektrischen" Notfall, in dem sofort gehandelt werden muß. Stromversorgungs-Störungen fallen gewöhnlich in zwei Kategorien: zu hoher Ladestrom oder nicht ausreichender Ladestom. Die nachfolgenden Absätze beschreiben die empfohlenen Gegenmaßnahmen für die gegebene Situation.

HOHER LADESTROM.

Nach mehrmaligem Anlassen des Motors und starker elektrischer Belastung bei hoher Motordrehzahl (z.B. bei längerem Rollen) wird die Batterie weit genug entladen sein, um während der ersten Zeit des Fluges einen höheren als den normalen Strom aufzunehmen. Nach dreißig Minuten Reiseflug soll das Amperemeter weniger als zwei Zeigerbreiten Ladestrom anzeigen. Wenn die Anzeige auf

einen langen Flug über diesem Wert bleibt, so ist es möglich, daß sich die Batterie über hitzt und das Elektrolyt übermäßig schnell verdampft. Außerdem können elektronische Bestandteile im elektrischen System durch die höhere als normale Netzspannung in Mitleidenschaft gezogen werden, wenn ein schadhafter Spannungsregler die Ursache der Über-Ladung ist.

Um diese Möglichkeiten auszuschließen, sollte die Generator-Hälfte des geteilten Hauptschalters auf AUS geschaltet werden. Der Flug sollte beendet und (oder) die Stromentnahme aus der Batterie so schnell als möglich auf ein Minimum verringert werden, da die Batterie das elektrische System nur eine begrenzte Zeit versorgen kann. Wenn es erkennbar wird, daß die Batteriespannung zu weit absinkt, um das elektrische System noch betreiben zu können, kann der Generator-Schalter mehrmals für mehrere Minuten wieder eingeschaltet werden, bis die Batterie teilweise wieder geladen ist. Wenn dieser Fall während eines Nachfluges eintritt, so sollte man den Generator Schalter, kurz bevor Landscheinwerfer und Landklappen für Landung benötigt werden, wieder auf EIN schalten.

UNZUREICHENDER LADESTROM.

Wenn der Amperemeter im Flug eine andauernde Entladung anzeigt, so läßt das erkennen, daß der Generator das System nicht mit Stromversorgt. Er ist dann abzuschalten, da der Generator-Feldstromkreis eine unnötige Belastung für das elektrische System bedeuten könnte. Alle nicht unbedingt erforderlichen Anlagen sollten abgeschaltet und der Flug sobald als möglich beendet werden.

RAUHER MOTORLAUF ODER LEISTUNGSVERLUST.

VERSCHMUTZTE ZUNDKERZEN.

Ein leicht rauher Lauf des Motors im Fluge kann durch ein oder zwei verkohlte oder verbleite Zündkerzen verursacht werden. Die Bestätigung für diese Möglichkeit kann man erhalten, wenn man den Zündschalter kurz von Stellung BOTH entweder auf LEFT oder RIGHT schaltet. Ein offensichtlicher Leistungsverlust bei Betrieb auf einem Magneten ist ein Anzeichen für eine Kerzen- oder Magnetstörung. Da eine Kerzen-Störung als wahrscheinlichste Ursache angenommen werden kann, sollte man das Gemisch auf den für Reiseflug normal armen Wert verarmen. Bewirkt dieses innerhalb von einigen Minuten keine Besserung, so sollte man versuchen, ob ein etwas reicheres Gemisch einen weicheren Motorlauf bringt. Wenn nicht, nächsten Flugplatz zur Untersuchung anfliegen und dabei Zündschalter-Stellung BOTH verwenden, sofern äußerst rauher Lauf nicht zur Verwendung nur eines Magneten zwingt.

MAGNETSTÖRUNGEN.

Plötzlicher, rauher Motorlauf oder Fehlzündungen sind gewöhnlich Anzeichen für Magnetstörungen. Umschalten des Zündschalters von BOTH auf entweder LEFT oder RIGHT wird erkennen lassen, welcher der beiden Magnete nicht in Ordnung ist. Man wähle unterschiedliche Leistungs-Einstellungen und reichere das Gemisch an um festzustellen, ob Dauerbetrieb mit beiden Magneten (Stellung BOTH) durchführbar ist. Wenn nicht, auf den in Ordnung befindlichen Magneten schalten und nächsten Flugplatz zur Überprüfung anfliegen.

NIEDRIGER ÖLDRUCK.

Tritt niedriger Öldruck zusammen mit normalen Öltemperaturen auf, so deutet das auf die Möglichkeit einer Störung des Öldruckmessers oder des Druckregelventiles hin. Eine Undichtigkeit in der Leitung zum Instrument ist kein Grund für unmittelbare Besorgnis, weil eine Ölwanne des Motors verhinder. Eine Landung auf den nächstgelegenen Flugplatz ist jedoch ratsam, um der Sache auf den Grund zu gehen.

Erfolgt ein völliger Verlust des Öldruckes zusammen mit einem plötzlichen Ansteigen der Öltemperatur, so ist das Grund genug, ein bevorstehendes Versagen des Motors zu vermuten. Deshalb sofort die Motorleistung verringern und nach einem geeigneten Feld für eine Notlandung suchen. Während des Anfluges den Motor mit geringer Leistung laufen lassen und darauf achten, daß nur die wirklich zum Erreichen der gewählten Landestelle erforderlichen Leistung verwendet wird.

NOTLANDUNGEN.

VORSORGLICHE LANDUNG MIT MOTORLEISTUNG.

Vor dem Versuch einer "Außenlandung" sollte man das Landegebiet langsam und tief überfliegen, um das Gelände auf Beschaffenheit und Hindernisse zu prüfen. Dabei ist wie folgt zu verfahren:

(1) Gewähltes Gelände mit 20°-Klappenstellung und 70 mph überfliegen und dabei das zum Aufsetzen bevorzugte Gebiet für den nächsten Landeanflug ins Auge fassen. Dann bei Erreichen einer sicheren Geschwindigkeit und Höhe Klappen einfahren.
(2) Im Gegenanflugteil alle Schalter, ausgenommen Zünd-und Hauptschalter, ausschalten.
(3) Anflug mit Klappenstellung 40° und 65 mph.

(4) Vor dem Endanflug Kabinentüren entriegeln.
(5) Vor dem Aufsetzen Zünd- und Hauptschalter auf AUS schalten.
(6) Mit leicht hecklastiger Fluglage landen.

NOTLANDUNG MIT STEHENDEM MOTOR.

Falls der Motor im Flug stehen bleibt, Gleitflug mit eingefahrenen Klappen und 70 mph einleiten. Falls es die Zeit erlaubt, versuchen, den Motor wieder anzulassen, dazu vorher Kraftstoffvorrat, richtige Tankschalter-Stellung und Gemisch-Einstellung prüfen. Ferner ist zu prüfen, ob die Anlaß-Einspritzpumpe richtig eingedrückt und verriegelt ist und ob der Zündschalter in der richtigen Stellung steht.

Wenn alle Versuche des Wiederanlassens des Motors scheitern und eine Notlandung unmittelbar bevorsteht, ist ein geeignetes Gelände zu wählen und wie folgt zu verfahren:

(1) Gemischreglerknopf ganz herausziehen.
(2) Brandhahn ZU.
(3) Alle Schalter, ausgenommen Hauptschalter, AUS.
(4) Anflug mit 70 mph.
(5) Klappen, soweit wie nötig, innerhalb der Gleitflugstrecke zum Landeplatz ausfahren.
(6) Hauptschalter AUS.
(7) Kabinentüren vor dem Endanflug entriegeln.
(8) In leicht hecklastiger Fluglage aufsetzen.
(9) Stark bremsen.

NOTLANDUNG IM WASSER.

Vorbereiten der Landung im Wasser durch Sicherung oder Abwurf aller im Gepäckraum untergebrachten schweren Gegenstände und Zusammenholen gefalteter Decken zum Schutz der Gesichter der Insassen beim Aufsetzen auf das Wasser. Notrufe "Mayday" mit Angabe des Kennzeichens, der Position und der Absichten auf Frequenz 121.5 mhz absetzen.

(1) Anflug gegen Wind planen, wenn starker Wind und starker Seegang herrscht. Bei starker Dünung und leichtem Wind, parallel zur Dünung aufsetzen.
(2) Anflug mit 40° -Klappenstellung und ausreichender Motorleistung für ein 300 ft/min-Sinken bei 65 mph.
(3) Kabinentüren entriegeln.

(4) Gleichmäßiges Sinken bis zum Aufsetzen in horizontaler Fluglage beibehalten. Keinen Abfangvorgang versuchen, da es schwierig ist, die Höhe des Flugzeuges über Wasser zu schätzen!
(5) Zum Zeitpunkt des Aufsetzens Kissen oder gefaltete Decken vor die Gesichter reißen.
(6) Zweiten Aufschlag erwarten, denn das Flugzeug könnte nach dem Aufsetzen "springen".
(7) Flugzeug durch die Türen verlassen. Wenn nötig, Fenster öffnen und Kabine vollaufen lassen, um Druckausgleich zu erhalten und Türen öffnen zu können.
(8) Schwimmwesten oder Schlauchboot (wenn vorhanden) nach Verlassen der Kabine aufblasen.
(9) Es kann nicht erwartet werden, daß das Flugzeug nach dem Aufsetzen länger als ein paar Minuten schwimmt.

VERLUST DES LAGEEMPFINDENS IN WOLKEN.

Flüge in Wetterbedingungen, die unterhalb der nach § 28 und 29 der Luftverkehrsordnung geforderten Sichtminima liegen, sind nur gestattet, wenn das Flugzeug für Instrumentenflug ausgerüstet ist, der Flugzeugführer die Berechtigung nach IFR besitzt und die zuständige Flugsicherungsstelle eine entsprechende Freigabe erteilt hat. Beim Antreffen von Grenzwetterbedingungen ist der Pilot eines nach VFR fliegenden Flugzeuges angehalten, so frühzeitig umzukehren, daß ein Verlust der Sicht und daran anschließend, des Lageempfindens mit Sicherheit vermieden wird. Sollte es aber dennoch einmal unbeabsichtigt geschehen, so helfen die folgenden Ratschläge, die Lage zu meistern und in den Luftraum zurückzufinden, in denen die Sichtflugbedingungen gegeben sind.

Wenn ein Querlageregler eingebaut ist, sollte der Bedienschalter bei Flügen in Grenzwetterlagen auf "EIN" (ON) geschaltet sein. Falls nicht vorhanden und falls auch kein künstlicher Horizont eingebaut ist, muß sich der Pilot auf den Kurvenkoordinator oder das Wende- und Querlageanzeigegerät verlassen, wenn er unbeabsichtigt in Wolken gerät. Die folgenden Anweisungen beruhen auf der Annahme, daß nur eines der letztgennannten Instrumente eingebaut ist.

DURCHFÜHRUNG EINER 180°-KURVE IN WOLKEN.

Beim Einfliegen in die Wolken sich sofort zum Umkehren entschließen und wie folgt handeln:

(1) An der Uhr die Minutenanzeige feststellen und die Bewegung des kreisenden Sekundenzeigers verfolgen.

(2) Wenn der Sekundenzeiger die nächste halbe Minute anzeigt, eine Standard-Linkskurve einleiten, dabei das Tragflugelsymbol des Kurvenkoordinators 60 Sekunden lang auf die untere linke Anzeige-Marke gerichtet halten. Danach durch Waagerechtlegen des Miniaturflugzeuges in die Normalfluglage zurückkehren.
(3) Die Richtigkeit der Kurve anhand der Kompaßanzeige prüfen, die jetzt entgegengesetzt zum vorherigen Kurs sein muß.
(4) Wenn nötig, Kurs in erster Linie durch Schiebebewegungen (Seitenruder!) anstatt durch Rollbewegungen, korrigieren, damit der Kompass genauer anzeigt.
(5) Flughöhe und Geschwindigkeit durch vorsichtige Anwendung des Höhenruders beibehalten. Übersteuern durch Weglassen der Hände vom Handrad vermeiden und nur mit dem Seitenruder steuern.

NOTSINKEN DURCH WOLKEN.

Wenn möglich, Funk-Erlaubnis für Notniedergang durch Wolken erhalten. Um einen Spiralgleitflug zu verhüten, wähle man eine östliche oder westliche Richtung, um die Kompassausschwingungen zu verringern, die durch wechselnde Kurvenwinkel eintreten können. Ausserdem, Hände vom Handrad nehmen und einen geraden Kurs mit dem Seitensteuer rudern, dabei die Drehschaltung überwachen. Gelegentlich den Kompass kontrollieren und kleine Änderungen treffen, um einen ungefähren Kurs zu halten. Vor Niedergehen in die Wolken, ist ein kippsicherer Sink-Zustand wie folgt vorzubereiten:

(1) Volle reiche Mischung anlegen.
(2) Volle Vergaser-Heizung gebrauchen.
(3) Kraft verringern, um ein Niedergehen von 500-800 Fuss/min zu haben.
(4) Höhenruder-Trimmrad auf ein kippsicheres Niedergehen von 90 MPH einstellen.
(5) Hände vom Steuerrad wegnehmen.
(6) Drehschaltung überwachen und Änderungen nur mit dem Seitenruder vornehmen.
(7) Seitenruder-Trimmrad einstellen um unbalanzierten Ruderdruck zu mildern wenn nötig.
(8) Richtung der Kompassnadelbewegung kontrollieren und vorsichtige Korrekturen mit dem Seitenruder machen, um die Drehung anzuhalten.
(9) Nach Austritt aus den Wolken, normalen Reiseflug wieder aufnehmen.

BEENDEN EINES SPIRALGLEITFLUGES.

Sollte das Flugzeug nach dem Verlust von Sicht und Lageempfindens vom

Flugzeugführer übersteuert worden und in einen Spiralsturz geraten sein, ist wie folgt zu handeln:

(1) Gas ganz wegnehmen.
(2) Durch koordinierte Anwendung von Höhen- und Seitenruder das symbolisierte Flugzeug im Kurvenkoordinator auf die Horizont-Bezugslinie ausrichten und so die Kurve beenden.
(3) Höhenruder vorsichtig ziehen, um die angezeigte Fahrt langsam auf 80 mph zu verringern.
(4) Höhenruder so trimmen, daß ein Gleitflug mit 80 mph bestehen bleibt.
(5) Hände vom Handrad lassen. Zum Kurs-Halten nur Seitenruder verwenden.
(6) Vergaservorwärmung anwenden.
(7) Durch gelegentliches Gasgeben Zündkerzen reinigen, aber nie soviel, das der getrimmte Gleitflug beeinträchtigt wird.
(8) Nach Austritt aus den Wolken auf normale Reiseleistung gehen und Flug fortsetzen.

BRÄNDE.

MOTORBRAND BEIM ANLASSEN.

Unrichtigen Anlaßverfahren, z.B. Pumpen mit dem Gashebel bei schwierigem Anlassen in kalten Wetter, kann zum zurückschlagen und zu nachfolgender Entzündung von im Ansaugschacht angesammeltem Kraftstoff führen. In einem solchen Fall ist wie folgt zu verfahren:

(1) Motor mit dem Anlasser weiter durchdrehen und versuchen, ein Anspringen zu erreichen, wodurch die Flammen und der angestaute Kraftstoff den Vergaser in den Motor gesaugt würden.
(2) Wenn das Anlassen gelingt, Motor ein paar Minuten mit 1700 U/min laufen lassen, dann abstellen und auf entstandene Schäden untersuchen.
(3) Gelingt es nicht, den Motor 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, Haupt- und Zündschalter ausschalten, Brandhahn schliessen.
(5) Flammen mit Feuerlöscher, Sitzkissen, Wolldecken oder Sand eindämmen. Wenn durchführbar, Ansaugfilter zu entfernen versuchen, falls er brennt.
(6) Gründliche Untersuchung der Brandschäden vornehmen und beschädigte Teile vor dem nächsten Flug instandsetzen oder erneuern.

MOTORBRAND IM FLUG.

Obgleich Motorbrände im Flug äußerst selten vorkommen, sollen folgende Maßnahmen getroffen werden, wenn einer entstehen sollte.

(1) Gemischreglerknopf ganz herausziehen.
(2) Brandhahn schließen.
(3) Hauptschalter ausschalten.
(4) Gleitflug mit 100 mph einleiten.
(5) Kabinenheizung schließen.
(6) Geeignetes Feld für Notlandung wählen.
(7) Falls der Brand nicht erloschen ist, Gleitgeschwindigkeit erhöhen, um zu versuchen, eine Geschwindigkeit zu finden, bei der ein brennbares Gemisch nicht mehr entsteht.
(8) Notlandung durchführen, wie im Absatz "Notlandung mit stehendem Motor" beschrieben. Nicht versuchen, den Motor wieder anzulassen.

KABELBRAND IM FLUG.

Das erste Anzeichen eines Kabelbrandes ist der Geruch brennender oder schmorender Isolation. Als sofortige Reaktion soll der Hauptschalter ausgeschaltet und die Frischluftzuführung, soweit als durchführbar, gedrosselt werden, um die Möglichkeit für ein Unterhalten des Brandes einzuschränken.

Kann auf elektrische Energie während des Fluges nicht verzichtet werden, so kann man versuchen, den betroffenen Stromkreis in der folgenden Weise zu identifizieren und ihn dann abschalten.

(1) Hauptschalter AUS.
(2) Alle anderen Schalter (ausgenommen Zündschalter) AUS.
(3) Zustand der Sicherungen und Selbstschalter prüfen, um schadhaften Stromkreis zu finden. Schadhaften Stromkreis ausgeschaltet lassen.
(4) Hauptschalter EIN.
(5) Die anderen Schalter nacheinander und mit gewissen Pausen einschalten, bis der kurzgeschlossene Stromkreis gefunden ist.
(6) Sicherstellen, daß der Brand erloschen ist, ehe die Frischluftzuführung wieder geöffnet wird.

FLÜGE IN VEREISUNGSBEDINGUNGEN.

Obgleich Flüge in bekannten Vereisungsbedingungen verboten sind, ist bei unerwarteter Vereisung wie folgt zu handeln:

(1) Staurohrbeheizungs-Schalter EIN (falls eingebaut)

(2) Umkehren oder Flughöhe verändern um in Temperaturen zu gelangen, die für die Vereisung weniger geeignet sind.
(3) Kabinen-Heizknopf ganz herausziehen, um Warmluft für die Stirnscheiben-Entfrostung zu erhalten.
(4) Gas geben, um Motor drehzahl zu erhöhen und festzustellen, ob das Eis noch weich genug ist, um von den Propeller-blättern weggeschleudert zu werden
(5) Auf Anzeichen von Vergaserluftfilter-Vereisung achten und Vergaservorwärmung, wie erforderlich, betätigen. Ein unerklärlicher Drehzahlabfall kann seine Ursache in Vergaservereisung oder Vereisung des Ansaugfilters haben.
(6) Landung auf dem nächstgelegenen Flugplatz planen. Bei äußerst schneller Eisbildung ein geeignetes Gelände für eine "Außenlandung" suchen.
(7) Bei einem Eisansatz von mehr als 2, 5 cm an den Flügelvorderkanten muß auf eine bedeutend höhere Überziehgeschwindigkeit vorbereitet sein.
(8) Landeklappen eingefahren lassen. Bei starker Eisbildung an den Höhenflossen-Nasen kann die Veränderung der Richtung des Luftstroms hinter den ausgefahrenen Landeklappen zu einem Verlust der Höhenruder-Wirksamkeit führen.
(9) Linkes Fenster öffnen und durch dieses eine genügend große Stelle der Stirnscheibe vom Eis freikratzen, um Sciht für den Landeanflug zu bekommen. Das Metallschild der Handradfest-stellvorrichtung kann als Kratzer verwendet werden.
(10) Landeanflug, wenn nötig mit einem Vorwärts-Slip, durchführen, um bessere Sicht zu haben.
(11) Anflug mit 70 bis 80 mph, abhängig von der Stärke des Eisansatzes.
(12) Landung in horizontaler Fluglage durchführen.

FALLSCHIRM—ABSPRUNG.

Tritt ein Notfall ein, der einen Absprung mit dem Fallschirm erforderlich macht so ist wie folgt zu verfahren:

(1) Tür entriegeln.
(2) D-Ring für Türabwurf ziehen.
(3) Tür vom Flugzeug wegstoßen.
(4) Bauch- und Schultergurte lösen.
(5) Abspringen.

Der empfohlene Absprung-Vorgang für den Piloten lautet wie folgt:

Mit der rechten Hand vorderen Türpfosten ergreifen und sich kopfüber aus der Türöffnung rollen. Die linke Hand soll den Tritt am Hauptfahrwerk fassen und ihn als Stütze verwenden, um den Körper über die Hinterseite des Fahrwerkes hinweg zu stoßen.

ABSCHNITT IV

NORMALE BETRIEBSVORGÄNGE

BETRIEBS—CHECKLISTE

Dieser Teil des Abschnittes IV bringst in Form einer Piloten-Checkliste die nötigen Vorgänge zum wirksamen und sicheren Betrieb Ihres Flugzeuges. Es ist zwar keine Checkliste in der üblichen Form, sondern etwas umfangreicher, sie enthält dafür aber alle Punkte, die für Sie für einen typischen Flug wissenswert sind.

Die Flug- und Betriebseigenschaften Ihres Flugzeuges sind in jeder Hinsicht normal. Es gibt bei ihm keine ungewöhnlichen Eigenschaften oder Betriebsvorgänge, die gemeistert werden müßten. Alle Ruder reagieren im gesamten Betriebsbereich normal und alle in diesem Abschnitt genannten Geschwindigkeiten sind angezeigte Geschwindigkeiten (IAS). Die entsprechenden, berichtigten Geschwindigkeiten (CAS) sind aus der Tabelle "Angezeigte und berichtigte Geschwindigkeiten" im Abschnitt V zu ersehen.

VOR DEM EINSTEIGEN.

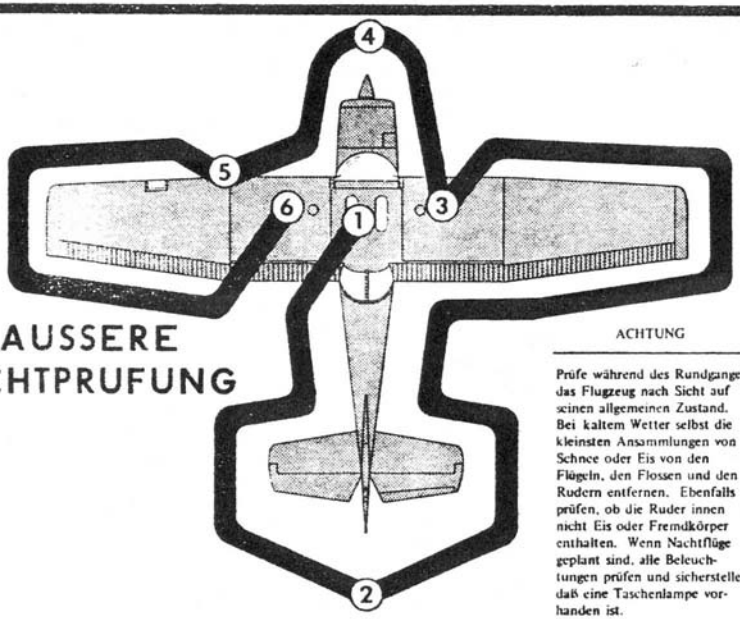
(1) Äußere Sichtprüfung des Flugzeuges gemäß Tafel 4-1 vornehmen.

VOR DEM ANLASSEN DES MOTORS.

(1) Sitze, Bauch- und Schultergurte - anpassen und festlegen.
(2) Brandhahn - "AUF".
(3) Bremsen - prüfen und Parkbremse ziehen.
(4) Funkgeräte und elektrische Ausrüstungen - "AUS".

ANLASSEN DES MOTORS.

(1) Vergaservorwärmung - KALT.



AUSSERE SICHTPRUFUNG

ACHTUNG

Prüfe während des Rundganges das Flugzeug nach Sicht auf seinen allgemeinen Zustand. Bei kaltem Wetter selbst die kleinsten Ansammlungen von Schnee oder Eis von den Flügeln, den Flossen und den Rudern entfernen. Ebenfalls prüfen, ob die Ruder innen nicht Eis oder Fremdkörper enthalten. Wenn Nachtflüge geplant sind, alle Beleuchtungen prüfen und sicherstellen, daß eine Taschenlampe vorhanden ist.

(1)
a. Handradfeststellvorrichtung - entferren.
b. Zündschalter - AUS.
c. Hauptschalter - einschalten, Kraftstoffvorrat prüfen. Hauptschalter wieder ausschalten.
d. Brandhahn - AUF.
e. Vor Kunstflug - Türabwurf-stifte prüfen.
f. Zustand von Bauch u. Schultergurten prüfen.
g. Vor Kunstflug Sitzkissen aus den Sitzen nehmen und sicher verstauen.

(2)
a. Seitenruderfeststellvorrichtung abnehmen (falls angebracht).
b. Heck-Verankerung - lösen.
c. Beide Ruder auf freie Bewegung und Sicherheit prüfen.

(3)
a. Ruderfeststellvorrichtung entfernen (falls angebracht).
b. Ruder auf freie Bewegung und Sicherheit prüfen.
c. Tragflügel-Verankerung lösen.
d. Hauptradreifen auf richtigen Druck prüfen.
e. Tankinhalt augenscheinlich prüfen, danach Tankverschluß auf sicheren Sitz prüfen.

(4)
a. Ölstand prüfen. Bei weniger als 4 quarts (3,8 L) nicht fliegen. Für längere Flüge auf 6 quarts (5,7 L) auffüllen.
b. Vor dem ersten Flug des Tages und nach jedem Auftanken. Kraftstoffsieb-Knopf ca. 4 Sekunden lang ziehen, um mögliche Ablagerungen und Wasser zu entfernen. Prüfen ob Siebablaß wieder richtig geschlossen. Wird Wasser gefunden, so ist es möglich, daß in den Tanksümpfen Wasser vorhanden ist. Daher sollten die Ablaßstopfen der Tanksümpfe und Kraftstoffleitungen entfernt werden, um zu sehen, ob Wasser vorhanden ist.
c. Propeller und Haube auf Kerben und Sicherheit prüfen.
d. Vergaserluftfilter auf Verstopfungen durch Staub oder andere Fremdkörper prüfen.
e. Bugfederbein und Bugrad auf richtigen Druck prüfen.
f. Bugverankerung lösen.
g. Öffnungen für Statischen Druck in linker Rumpfseite auf Verstopfung prüfen.

(5)
a. Staurohr-Überzug entfernen.
b. Entlüftungsöffnungen der Kraftstofftanks auf Verstopfung prüfen.
c. Öffnung der Überzieh-Warnung auf Verstopfung prüfen.

(6) Gleicher Vorgang wie bei. (3)

(2) Gemisch - REICH.
(3) Anlaß-Einspritzung - wie erforderlich.
(4) Gashebel - 6 mm geöffnet.
(5) Hauptschalter - EIN.
(6) Propellerbereich - FREI.
(7) Zündschalter - auf START (loslassen, wenn Motor anspringt).
(8) Öldruck - pürfen.

VOR DEM START.

(1) Kabinentüren - verriegelt.
(2) Rudergängigkeit - auf freie und richtige Bewegung prüfen.
(3) Trimmklappe - auf START stellen.
(4) Gashebelstellung - entsprechend 1700 U/min.
(5) Motorüberwachungsinstrumente - im grünen Bereich.
(6) Soganzeige - prüfen (4.5 bis 5.4 in.Hg).
(7) Magnete - Magnetprobe vornehmen (max.75 U/min Unterschied zwischen beiden Magneten zulässig).
(8) Vergaservorwärmung - Funktion prüfen.
(9) Flugüberwachungsinstrumente - Beschleunigungsmesser (Sond.) und Funkgeräte - eingestellt.
(10) Querlageregler (Sond.) - "AUS".

START.

NORMALER START.

(1) Landeklappen - eingefahren.
(2) Vergaservorwärmung - "KALT".
(3) Gashebelstellung - "VOLLGAS".
(4) Höhenruder - Bugrad bei 55 mph abheben.
(5) Steiggeschwindigkeit - 70 bis 80 mph.

LEISTUNGSSTART.

(1) Landeklappen - eingefahren.
(2) Vergaservorwärmung - "KALT".
(3) Bremsen - Betätigen und halten.
(4) Gashebelstellung - "VOLLGAS".

(5) Bremsen - freigeben.
(6) Höhenruder - Flugzeug leicht hecklastig halten.
(7) Steiggeschwindigkeit - 68 mph (bei Hindernissen voraus).

STEIGFLUG.

(1) Geschwindigkeit - 75 bis 85 mph.

HINWEIS

"Falls größtmögliche Steiggeschwindigkeit erforderlich ist, Geschwindigkeiten gemäß Tabelle "Größtmögliche Steiggeschwindigkeit" im Abschnitt V wählen."

(2) Gashebelstellung - "VOLLGAS".
(3) Kraftstoffgemisch - REICH (sofern Motor nicht rauh läuft).

REISEFLUG.

(1) Motorleistung - 2000 bis 2750 U/min.
(2) Höhenrudertrimmung - anpassen.
(3) Kraftstoffgemisch - arm für höchstmögliche Drehzahl.

VOR DER LANDUNG.

(1) Kraftstoffgemisch - REICH.
(2) Vergaservorwärmung - vor dem Gaswegnehmen voll einschalten.
(3) Geschwindigkeit - 70 bis 80 mph (Klappen eingefahren).
(4) Landeklappen - wie erwünscht unterhalb von 100 mph.
(5) Geschwindigkeit - 60 bis 70 mph (Klappen ausgefahren).

DURCHSTARTEN.

(1) Gashebelstellung - VOLLGAS
(2) Vergaservorwärmung - "KALT".
(3) Landeklappen - auf 20° einfahren (Achtung, siehe Hinweis auf Seite 1-8).
(4) Beim Erreichen einer Geschwindigkeit von ca. 65 mph - Klappen langsam einfahren.

NORMALE LANDUNG.

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

NACH DER LANDUNG.

(1) Landeklappen - einfahren.
(2) Vergaservorwärmung - "KALT".

VOR DEM VERLASSEN DES FLUGZEUGES.

(1) Parkbremse - ziehen.
(2) Funkgeräte und elektrische Ausrüstungen - "AUS".
(3) Gemischreglerknopf - ganz herausziehen.
(4) Zündschalter und Hauptschalter - "AUS".
(5) Handradfeststellvorrichtung - einsetzen.

BETRIEBSEINZELHEITEN

ANLASSEN DES MOTORS.

Normalerweise springt der Motor bei warmem Wetter nach ein bis zwei Stößen mit der Anlaß-Einspritzpumpe bei etwa 6 mm herausgezogenem Gashebel leicht an. Bei kaltem Wetter können bis zu sechs Einspritzstöße erforderlich sein. Liegt die Temperatur extrem niedrig, kann es nötig sein, während des Anlassens weiter einzuspritzen.

Schwaches, stotterndes Zünden, gefolgt von schwarzen Rauchwolken aus den Abgasstutzen, deuten auf zu vieles Einspritzen oder auf Überfluten hin. Übermäßige Kraftstoffmengen können wie folgt aus den Zylindern entfernt werden: Gemischreglerknopf ganz auf ARM stellen, Gashebel auf VOLLGAS und dann den Motor mehrere Umdrehungen mit dem Anlasser durchdrehen. Danach den normalen Anlaßvorgang, jedoch ohne weiteres Einspritzen, wiederholen.

Wenn andererseits zu wenig eingespritzt worden ist (am wahrscheinlichsten bei

kaltem Wetter und einem kalten Motor) wird der Motor überhaupt nicht zünden und weiteres Einspritzen wird erforderlich sein. Sobald dann Zündung erfolgt, leicht Gas geben, damit der Motor weiterläuft.

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

ROLLEN AM BODEN.

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

Das Rollen auf mit lockerem Kies oder Schlacke bedecktem Boden soll mit geringer Motordrehzahl erfolgen, um Abschürfungen und Steinschläge an den Propellerspitzen zu vermeiden.

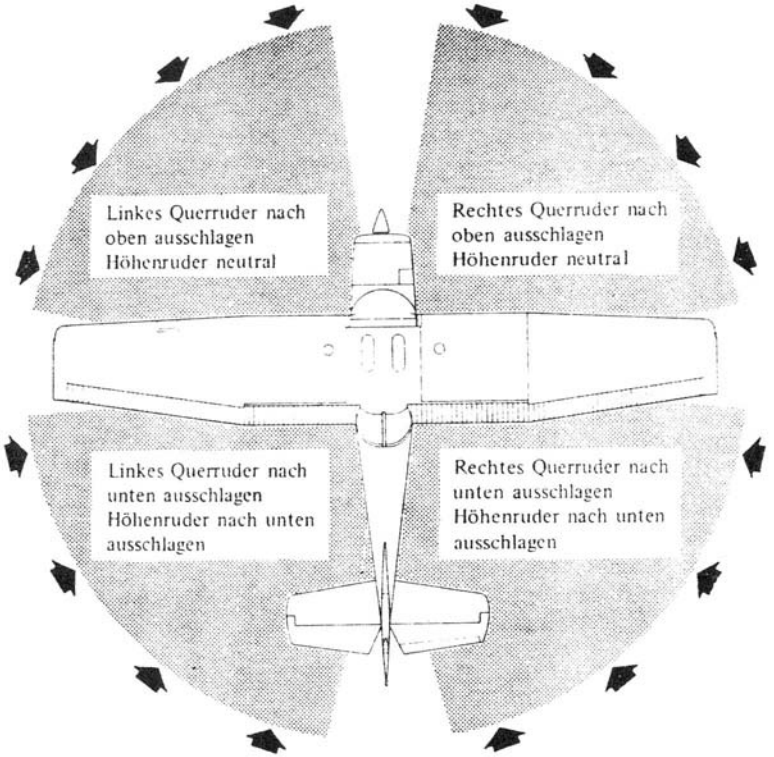
Das Bugrad zentriert sich automatisch geradeaus, wenn das Bugfederbein voll gestreckt ist. Sollte es jedoch mal übermäßig aufgefüllt und dadurch zu sehr gestreckt sein und das Flugzeug in Richtung auf die hintere Schwerpunkt-Grenzlage beladen sein, kann es nöitg werden, das Federbein etwas zu drücken, damit das Bugrad lenkbar wird. Das kann entweder vor dem Rollen durch Hinunterdrücken der Flugzeug-Nase von Hand, oder während des Rollens durch kurzes, scharfes Bremsen erfolgen.

VOR DEM START.

WARMLAUF DES MOTORS.

Der größte Teil des Warlaufens des Motors wird während des Rollens erfolgen und eine weitere Warmlaufperiode vor dem Start sollte auf die Zeit beschränkt bleiben, die erforderlich ist, um die in der Betriebscheckliste genannten Prüfungen durchzuführen. Da der Motor zur Erzielung wirksamer Kühlung im Flug eng verkleidet ist, sollten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, um Überhitzung am Boden zu vermeiden.

ROLL — DIAGRAMM



WIND

ACHTUNG

Starke seitliche Rückenwinde erfordern Vorsicht. Ruckartige Gashebelbewegungen und scharfes Bremsen vermeiden, wenn Flugzeug in dieser Lage ist. Lenkbares Bugrad und Seitenruder zur Beibehaltung der Richtung verwenden.

MAGNETPROBE.

Die Magnetprobe soll bei 1700 U/min wie folgt durchgeführt werden: Zündschalter zuerst auf Stellung "R" schalten und Drehzahl ablesen. Dann Schalter zurück auf Stellung "BOTH" schalten, um den anderen Zündkerzen-Satz zu reinigen. Danach auf Stellung "L" schalten und wieder Drehzahl ablesen. Der Drehzahlunterschied zwischen beiden einzeln betriebenen Magneten soll nicht mehr als 75 U/min betragen. Falls Zweifel bezüglich der Funktion der Zündanlage bestehen, werden gewöhnlich Drehzahlprüfungen bei höheren Drehzahlen bestätigen, ob eine Störung vorhanden ist.

Das Fehlen eines Drehzahlabfalles kann ein Zeichen für eine schadhafte Erdung einer Seite der Zündanlage sein oder Grund für den Verdacht geben, daß die Magneteneinstellung nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht und Frühzündungen gibt.

GENERATOR.

Vor Flügen, bei denen die Gewissheit der einwandfreien Funktion des Generators und des Spannungsreglers wesentlich ist (Nacht- oder Instrumentenflüge) kann die Bestätigung auf folgende Weise erhaltern werden: kurzzeitiges Belasten (3 bis 5 Sekunden) des elektrischen Systems durch Einshalten des Landescheinwerfers (wenn vorhanden) oder durch Betätigung der Landeklappen während des Motorstandlaufes (1700 U/min). Das Amperemeter wird innerhalb einer Zeigerbreite von Null stehen bleiben, wenn Generator und Spannungsregler richtig arbeiten.

START.

LEISTUNGSPRÜFUNGEN.

Es ist wichtig, im Anfangsstadium der Startrollstrecke das Verhalten des Motors unter Vollgas-Bedingungen zu beobachten. Jegliche Anzeichen von rauhem Lauf oder träger Drehzahlbeschleunigung sind gute Gründe, den Start abzubrechen. Wenn dieser Fall eintritt, ist es gerechtfertigt, einen gründlichen Vollgas-Standlauf vor dem nächsten Startversuch vorzunehmen. Der Motor soll weich laufen und bei ausgeschaltter Vergaservorwärmung mit ungefähr 2500 bis 2600 U/min drehen.

Vollgas-Motorläufe auf lockerem Kies sind für die Propellerblattspitzen besonders

gefährlich. Wenn jedoch Starts auf Kiesboden gemacht werden müssen, ist es sehr wichtig, daß langsam Gas gegeben wird. Dadurch fängt das Flugzeug langsam zu rollen an, ehe hohe Drehzahlen erreicht werden und der Kies wird mehr hinter den Propeller geblasen, als daß er in ihn hineingesaugt wird. Wenn jedoch unvermeidbare, kleine Einbeulungen in den Propellerblättern festgestellt werden, so sind diese schnellstmöglich gemäß den Anweisungen in Abschnitt VI zu behandeln.

Vor Starts von Plätzen, die höher als 5000 ft über N.N. liegen, sollte das Kraftstoffgemisch verarmt werden, um höchste Drehzahl bei einem Vollgas-Standlauf zu erhalten.

LANDEKLAPPEN-STELLUNGEN.

Normale Starts und Starts über Hindernisse werden mit eingefahrenen Klappen durchgeführt. Auf 10° ausgefahrene Klappen verkürzen die Bodenrollstrecke um etwa 10%. Dieser Vorteil geht jedoch beim Steigen auf ein 15-m-Hindernis zu wieder verloren. Deshalb ist die Klappenstellung 10° für Minimum-Bodenrollstrecken oder für Starts von weichen oder unebenen Plätzen ohne vorausliegende Hindernisse reserviert.

Wird die 10°-Klappenstellung aber verwendet, so ist es vorzuziehen, sie beizubehalten und die Klappen im Steigflug auf das Hindernis zu nicht einzufahren. Die Ausnahme bei dieser Regel würden Starts bei heißem Wetter von hochgelegenen Plätzen sein, wo Steigflüge mit 10°-Klappenstellung kritisch sein würden. Die Klappenstellungen 30° and 40° sind für Starts in keiner Weise zu empfehlen.

LEISTUNGS-TABELLEN.

Die Startstrecken-Tabelle im Abschnitt V gibt Auskunft über die Startstrecken für max. Abfluggewicht bei verschiedenen Gegenwindgeschwindigkeiten und Flugplatz-Höhenlagen.

STARTS MIT SEITENWIND.

Starts mit starken Seitenwinden werden normalerweise mit der, der Flugplatzlänge entsprechenden kleinsten Klappenstellung durchgeführt, um den Abdriftwinkel nach dem Abheben auf ein Minimum zu beschränken. Das Flugzeug wird auf eine etwa höher als normal liegende Geschwindigkeit beschleunigt und dann abrupt hochgerissen, um ein mögliches, nochmaliges Aufsetzen, während es abtreibt, zu verhindern. Nach dem Abheben eine koordinierte Kurve gegen den Wind fliegen, um die Abdrift zu korrigieren.

STEIGFLUG.

STEIGFLUG–DATEN.

Bezüglich der Steigflug-Daten siehedie Tabelle "Größtmögliche Steiggeschwindigkeit" im Abschnitt V.

STEIGGESCHWINDIGKEITEN.

Normale Steigflüge werden mit 75 bis 85 mph, eingefahrenen Klappen und Vollgas, wegen optimaler Motorkühlung, durchgeführt. Das Gemisch soll voll reich sein, sofern der Motor nicht wegen zu reichem Gemisches rauh läuft. Die Geschwindigkeiten zum Erreichen größter Steiggeschwindigkeit liegen zwischen 74 mph in Merreshöhe und 67 mph in 10000 ft. Wenn ein Hindernis einen größeren Steigwinkel erforderlich macht, so empfiehlt es sich, mit 67 mph und eingefahrenen Klappen zu steigen.

ACHTUNG

Steile Steigflüge mit niedrigen Geschwindigkeiten sollten im Hinblick auf die Motorkühlung nur von kurzer Dauer sein.

REISEFLUG.

Normale Reiseflüge werden mit Motorleistungen durchgeführt, die zwischen 65% und 75% liegen. Die erforderlichen Einstellungen zum Erreichen dieser Leistungen können mittels des Cessna Power Computers oder anhand der Reiseflug-Leistungstabellen im Abschnitt V. ermittelt werden.

Reiseflüge können am wirtschaftlichsten in großen Höhen durchgeführt werden, da dort die Luftdichte geringer ist und deshalb höhere wahre Geschwindigkeiten bei gleicher Motorleistung erreicht werden. Diese Tatsache ist aus nachfolgenden Tabellen ersichtlich, die den Unterschied in der wahren Fluggeschwindigkeit bei gleichbleibender Motorleistung von 75% in verschiedenen Flughöhen veranschaulicht.

HÖCHSTMÖGLICHE REISELEISTUNGEN

FLUGHÖHE	DREHZAHL U/MIN	WAHRE EIGENGESCHWINDIGKEIT MPH
Meereshöhe	2525	108
5000 ft	2650	113
7000 ft	Vollgas	115

Zum Erreichen der Kraftstoffverbrauchs-Werte bei armem Gemisch, die im Abschnitt V gennant sind, ist das Gemisch wie folgt zu verarmen: Gemischreglerknopf herausziehen, bis Drehzahl ihren Höhepunkt erreicht und abzufallen beginnt. Dann Gemisch wieder leicht anreichern bis Spitzendrehzahl erreicht ist.

Vergaservereisung, angezeigt durch unerklärlichen Drehzahlabfall kann durch Anwendung voller Vergaservorwärmung beseitigt werden. Beim Wiedererreichen der ursprünglichen Drehzahl (Vorwärmung ausgeschaltet) Mindestmenge an Vorwärmung durch Probieren ermitteln, um Eisansatz zu verhindern. Da die vorgewärmte Luft ein reiches Gemisch verursacht, Gemisch nachregulieren, falls die Vergaservorwärmung während des Reisefluges dauernd verwendet wird.

Die Verwendung voller Vergaservorwärmung wird empfohlen bei Flügen in starkem Regen, um zu vermeiden, daß der Motor infolge von übermäßigem Ansaugen von Wasser stehen bleibt. Das Gemisch soll so reguliert werden, daß der Motor weich läuft.

ÜBERZIEHEN.

Die Überzieh-Eigenschaften sind bei ein-oder ausgefahrenen Klappen konventionell. Bei ausgefahrenen Klappen kann kurz vor dem Überziehen leichtes Höhenruder-Schütteln auftreten.

Die Überziehgeschwindigkeiten sind für das höchstzulässige Fluggewicht und die hintere Schwerpunktgrenzlage im Abschnitt V. ersichtlich. Sie sind als berichtigte (CAS) Geschwindigkeiten angegeben weil die angezeigten Geschwindigkeiten nahe dem Überziehen unzuverlässig sind. Das Überzieh-Warnhorn gibt ein ständiges Signal, das 5 mph bis 10 mph vor dem tatsächlichen Überziehen einsetzt und weiter ertönt, bis die Fluglage des Flugzeuges geändert ist.

LANDUNGEN.

Normale Lande-Anflüge können im Leerlauf oder mit Motorleistung mit Geschwindigkeiten von 70 bis 80 mph mit eingefahrenen Klappen und 60 bis 70 mph mit ausgefahrenen Klappen gemacht werden. Bodenwinde und Turbulenz sind gewöhnlich die primären Faktoren bei der Bestimmung der angenehmsten Anflug-Geschwindigkeiten.

Das tatsächliche Aufsetzen soll im Leerlauf erfolgen und zwar auf den Haupträdern. Bei sich verringernder Rollgeschwindigkeit ist dann das Bugrad weich aufzusetzen.

KURZLANDUNGEN.

Für Landungen auf kurzen Plätzen bei ruhiger Luft Landeanflug mit 60 mph, 40°-Klappenstellung und ausreichender Motorleistung zur Kontrolle des Gleitweges durchführen. Nachdem alle Hindernisse überflogen sind, allmählich Motorleistung verringern und 60 mph durch leichtes Andrücken beibehalten. Aufsetzen dann im Leerlauf auf den Haupträdern und sofort danach Bugrad aufsetzen und so stark, wie erforderlich, bremsen. Um höchste Bremswirkung zu erreichen, Klappen einfahren, Handrad an den Bauch nehmen und stark bremsen, ohne jedoch die Räder zu blockieren.

Bei Turbulenz sollten etwas höhere Anflug-Geschwindigkeiten verwendet werden.

LANDUNGEN MIT SEITENWIND.

Bei Landungen mit starkem Seitenwind Minimum-Klappenstellung gemäß Platzlänge wählen. "Flügel hängen lassen", eine "schiebende" Fluglage oder eine Kombination beider anwenden, um die Abdrift zu korrigieren. In möglichst horizontaler Fluglage landen.

Eine übermäßige Bugfederbeinfüllung kann die Bugrad-Selbst-einstellung in Bezug auf die gerade Rollrichtung des Flugzeuges beim abtreibenden Aufsetzen bei Seitenwind und dem Rollen am Boden beeinträchtigen. Dem kann durch festes Aufsetzen des Bugrades nach dem ersten Kontakt entgegen gewirkt werden, denn dadurch drückt sich das Bugfederbein etwas zusammen und ermöglicht ein Schwenken und sicheres Lenken des Bugrades.

DURCHSTARTEN.

Beim Steigen nach einem Durchstarten ist die Klappenstellung sofort nach dem Vollgas-geben auf 20° zu verringern. Beim Erreichen einer sicheren Geschwindigkeit sind die Klappen langsam ganz einzufahren.

ACHTUNG

Hinweis auf Seite 1-8 beachten!

In kritischen Situationen, die volle Aufmerksamkeit gegenüber dem Flugzeug erfordern, kann die 20°-Klappenstellung ungefähr durch Halten des Klappenschalters für ca. 2 Sekunden erreicht werden. Dieses Verfahren ermöglicht es dem Piloten,

den 20°-Stellung zu erreichen, ohne dem Landeklappen Stellungsanzeiger seine Aufmerksamkeit widmen zu müssen.

BETRIEB BEI KALTEM WETTER.

Vor dem Anlassen an kalten Morgen ist es ratsam, den Propeller von Hand mehrere Male durchzudrehen, um an Tiefpunkten der Zylinder angesammeltes Öl zu verteilen und Batteriestrom zu sparen. Bei extrem kaltem Wetter (unter -15°C.) ist die Verwendung eines Vorwärmgerätes ratsam, um Abnutzung und Überbelastung des elektrischen Systems zu verringern.

Das Anlassen bei kaltem Wetter ist wie folgt durchzuführen:

Mit Vorwärmgerät:

(1) Mit Zündschalter auf AUS und geschlossener Gasdrossel mit der Anlaß-Einspritzpumpe vier bis sechs Mal einspritzen, während der Propeller von Hand durchgedreht wird.

ACHTUNG

Zur vollständigen Zerstäubung des Kraftstoffes kräftige Kolbenstösse anwenden.

Nach dem Einspritzen Pumpenkolben ganz hineindrücken und verriegeln, um zu vermeiden, daß der Motor Kraftstoff durch die Anlaß-Einspritzpumpe saugt.

(2) Propellerbereich - FREI.
(3) Hauptschalter - EIN.
(4) Gashebel - 6 mm offen.
(5) Zündschalter - auf START.
(6) Zündschalter - auf BEIDE schalten, wenn Motor anspringt.
(7) Öldruck - prüfen.

Ohne Vorwärmgerät:

(1) Während der Propeller von Hand durchgedreht wird, bei geschlossenem Gashebel 8 bis 10 Stösse einspritzen. Einspritzpumpe gefüllt zu weiteren Einspritzungen bereit halten.
(2) Propellerbereich - FREI.

(3) Hauptschalter - EIN.
(4) Mit Gashebel zweimal hin und her pumpen und ihn wieder auf die "6 mm geöffnet"-Stellung schieben.
(5) Zündschalter auf START.
(6) Zündschalter - auf BEIDE schalten, wenn Motor anspringt.
(7) Einspritzen mit der Pumpe fortsetzen bis der Motor weich läuft, oder aber, anstatt mit der Pumpe einzuspritzen, mit dem Gashebel schnell bis zum ersten Viertel seines Gesamtbewegungs-Bereiches hin und her pumpen.
(8) Öldruck - prüfen.
(9) Vergaservorwärmungsknopf voll ziehen wenn der Motor läuft und eingeschaltet lassen, bis er richtig weich läuft.
(10) Pumpenkolben ganz eindrücken und verriegeln.

HINWEIS

Falls der Motor während der ersten paar Anlaßversuche nicht anspringt oder die Zündungen an Stärke nachlassen, so ist es wahrscheinlich, daß die Zündungen überfrostet sind. Es muß daher vor dem nächsten Anlaßversuch Vorwärmung erfolgen.

WICHTIG

Pumpen mit dem Gashebel kann zu Kraftstoffansammlung im Ansaugschacht führen, die im Falle eines Zurückknallens einen Brand verursachen können. Tritt dieser Fall ein, so soll man das Durchdrehen mit dem Anlasser fortsetzen, damit die Flammen in den Motor gesaugt werden. Ein mit einem Feuerlöscher in Bereitschaft stehender Helfer ist beim Anlassen in kaltem Wetter ohne Vorwärmung erforderlich.

Während des kalten Wetters wird vor dem Start keine Anzeige am Öltemperaturmesser wahrnehmbar sein, wenn die Luft-Temperaturen sehr niedrig sind. Nach einer angemessenen Warmlaufzeit (2 bis 5 Minuten bei 1000 U/min) ist der Motor mehrere Male auf höhere Drehzahlen zu beschleunigen. Erfolgt die Beschleunigung weich und bleibt auch der Öldruck normal und gleichmäßig, so ist das Flugzeug für den Start bereit.

Beim Betrieb im Temperaturbereich unter Null-Grad ist die Anwendung teilweiser Vergaservorwärmung zu vermieden. Teilweise Vorwärmung könnte die Vergaserluft-Temperatur auf den Bereich von 0°C bis 20°C erwärmen, in dem Vereisung unter gewissen atmosphärischen Bedingungen kritisch ist.

Bezüglich der Kaltwetter-Ausrüstung siehe ABSCHNITT VI.

KUNSTFLUGMANÖVER

KUNSTFLUGBETRACHTUNGEN.

Die 150 Aerobat ist in der Lufttüchtigkeitsgruppe "Kunstflug" für die nachstehend genannten Manöver zugelassen. Alle diese Manöver und ihre verschiedenen Kombinationen können gut in dem für das Flugzeug zugelassenen Lastvielfache-Bereich von +6.0 bix -3.0g durchgeführt werden. Es sollte jedoch vor dem Versuch der Ausführung irgend eines der zugelassenen Manöver jeder der folgenden Punkte überlegt werden, um sicher zu gehen, daß die Flüge auch sicher sind und Freude bereiten.

DOPPELSTEUERSCHULUNG.

Niemand sollte versuchen, die im folgenden Abschnitt dargestellten Kunstflugfiguren zu fliegen, ohne vorher mit einem dazu berechtigten Lehrer eine Kunstflugschulung am Doppelsteuerdurchgemacht zu haben. Erst nach einer abgelegten Prüfung und nach Erteilung der Erlaubnis nach §67 der Prüfordnung für Luftfahrtpersonal ist die Ausübung des Kunstfluges gestattet. Dabei sind jedoch die entsprechenden Flugsicherheitsbestimmungen (§8 LuftVO) zu beachten.

KÖRPERLICHE TAUGLICHKEIT.

Der Pilot muß in guter körperlicher Verfassung und geistig rege sein. Die ersten Einweisungsflüge sollen sich auf 30 bis 45 Minuten beschränken, damit sich der Pilot allmählich auf die ungewöhnlichen Fluglagen, die für diese Art zu Fliegen typisch sind, gewöhnen kann.

LOSE AUSRÜSTUNG UND GEPÄCK.

Die Kabine soll sauber und alle lose Ausrüstung (einschließlich das Mikrophone) sicher verstaut sein. Bei Kunstflug ohne Fluggast müssen die für diesen vorhandenen Bauch- und Schultergurte gesichert sein. Kunstflug mit Gepäck oder besetzten Kindersitzen ist verboten.

BAUCH- UND SCHULTERGURTE.

Die Bauch- und Schultergurte sollen so angepaßt werden, daß sie während der

zu erwartenden Fluglagen genügend Halt bieten. Es ist jedoch darauf zu achten, daß der Pilot alle Bediengeräte erreichen und unbehindert volle Ruderbewegungen ausführen kann.

FALLSCHIRME.

Bei Flügen, in deren Verlauf Kunstflugmanöver durchgeführt werden, müssen Fallschirme getragen werden. Es ist darauf zu achten, daß sie in gutem Zustand sind und daß das Packdatum, bis zu dem sie zugelassen sind, nicht überschritten ist.

Bei Verwendung von Rückenfallschirmen müssen die Sitz- und Rückenkissen abgeknöpft werden. Man kann sie vorübergehend auf der Rückseite der Sitze befestigen. Werden jedoch Sitzfallschirme verwendet, so müssen die Sitzkissen durch einfaches Abziehen von dem Haftgewebe der Sitzschalen aus dem Flugzeug genommen werden.

VERFAHREN FÜR DEN NOTABSPRUNG MIT FALLSCHIRM.

Jeder Gruppe von Schülern sollte am Boden der Vorgang beim Abwurf der Kabinentüren demonstriert werden. Dabei muß ein Helfer bereit stehen, der die von innen ausgelöste Tür auffängt.

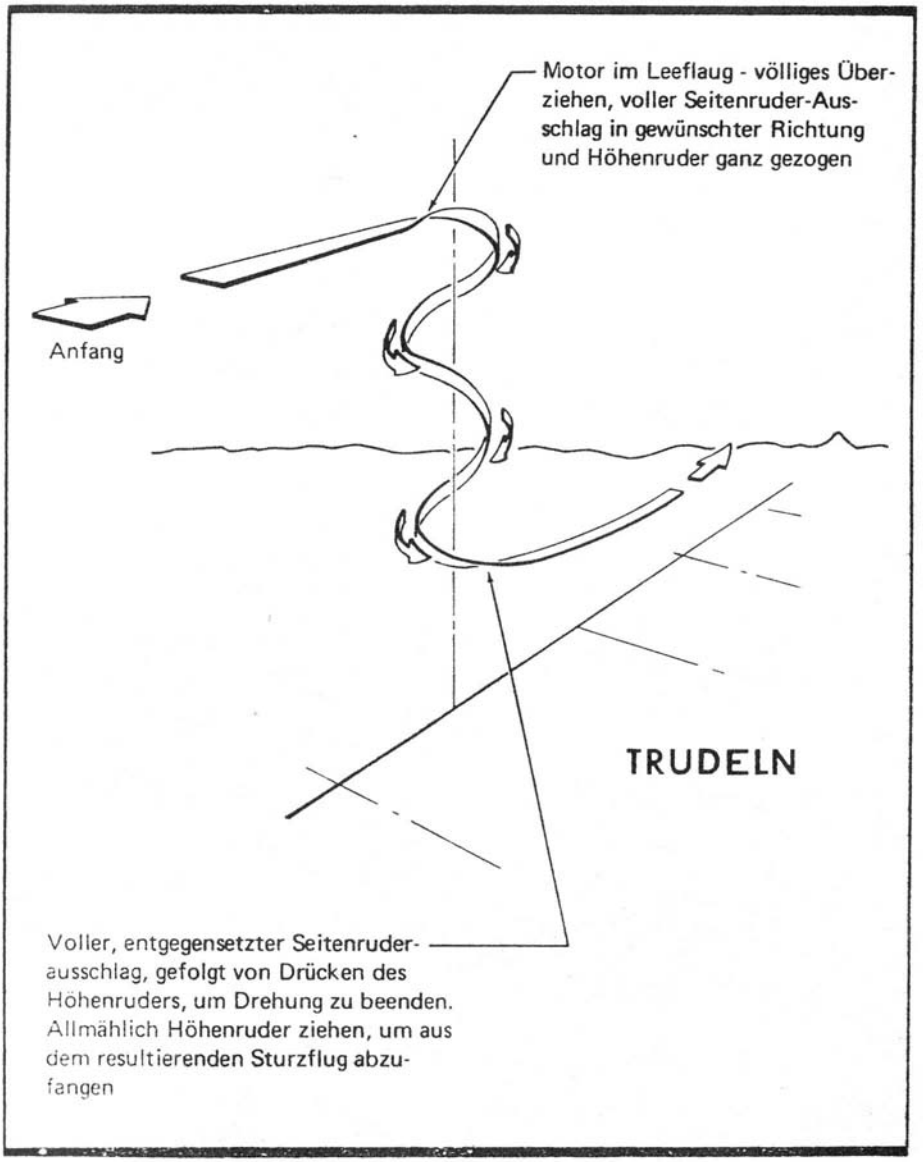
Der Pilot soll mit dem Verfahren beim Notabsprung, das im Abschnitt III. dieses Flughandbuches beschrieben ist, voll vertraut sein.

ZUGELASSENE KUNSTFLUGMANÖVER.

Die gleichen Übungsmanöver, die für das Standard-Muster Cessna 150 zugelassen sind, sind auch für die 150 Aerobat zugelassen. Sie schließen ein: Trudeln, Chandelles, Lazy Eights, Steilkurven (über 60° Schräglage) und Überziehen. Für die 150 Aerobat sind ausserdem zugelassen: Looping, Tonnenrolle, gesteuerte Rolle, gerissene Rolle, stehende Acht, Immelmann und hochgezogene Kehrtkurve. Auf den folgenden Seiten sind die empfohlenen Verfahren zur Durchführung der zuletzt genannten Manöver beschrieben.

TRUDELN (Spins).

Das Trudeln ist ein anhaltendes Überziehen, das eine schnelle, mit der Flugzeug-


Motor im Leeflaug - völliges Überziehen, voller Seitenruder-Ausschlag in gewünschter Richtung und Höhenruder ganz gezogen
Anfang
TRUDELN
Voller, entgegensetzter Seitenruderausschlag, gefolgt von Drücken des Höhenruders, um Drehung zu beenden. Allmählich Höhenruder ziehen, um aus dem resultierenden Sturzflug abzufangen

nase abwärts gerichtete Drehung des Flugzeuges um seine Längsachse bewirkt. Diese Drehung ist die Folge eines fortdauernden Gierens, das bei dem sich langsam bewegenden inneren Flügel ein fast vollständiges Abreißen der Strömung bewirkt, während der äußere Flügel einen Teil seines Auftriebes beibehält. Kurz gesagt, die Drehung entsteht dadurch, daß der verhältnismäßig wenig überzogene äußere Flügel den überzogenen inneren Flügel "jagt".

Das Trudeln sollte in Höhen von 3000 ft oder höher über Grund ausgeführt werden. Der normale Anfang ist ein Überziehen im Leerlauf. Bei der Annäherung an den überzogenen Zustand ist das Höhenruder weich bis zum hinteren Anschlag zu ziehen. Kurz vor Erreichen des "Abkipp"-Punktes Seitenruder in der gewünschten Trudel-Richtung austreten und zwar so, daß der volle Seitenruderausschlag fast gleichzeitig mit dem Ausschlag des Höhenruders erreicht wird. Es muß vermieden werden, die Querruder zu betätigen, da sie die Drehung erhöhen und schwankende Drehung verursachen können. Sowohl Höhen - als auch Seitenruder sollen während des Trudelns voll ausgeschlagen bleiben, bis das Abfangen eingeleitet wird. Ein unbeabsichtigtes Nachlassen kann zur Entwicklung eines Sprialsturzes führen.

Der normale Abfangvorgang aus dem Trudeln ist wie folgt:

(1) Voller Seitenruderausschlag entgegen der Drehrichtung.

(2) Nach einer viertel-Drehung Höhenruder mit einer raschen Bewegung über "Neutral" hinaus vorschieben.

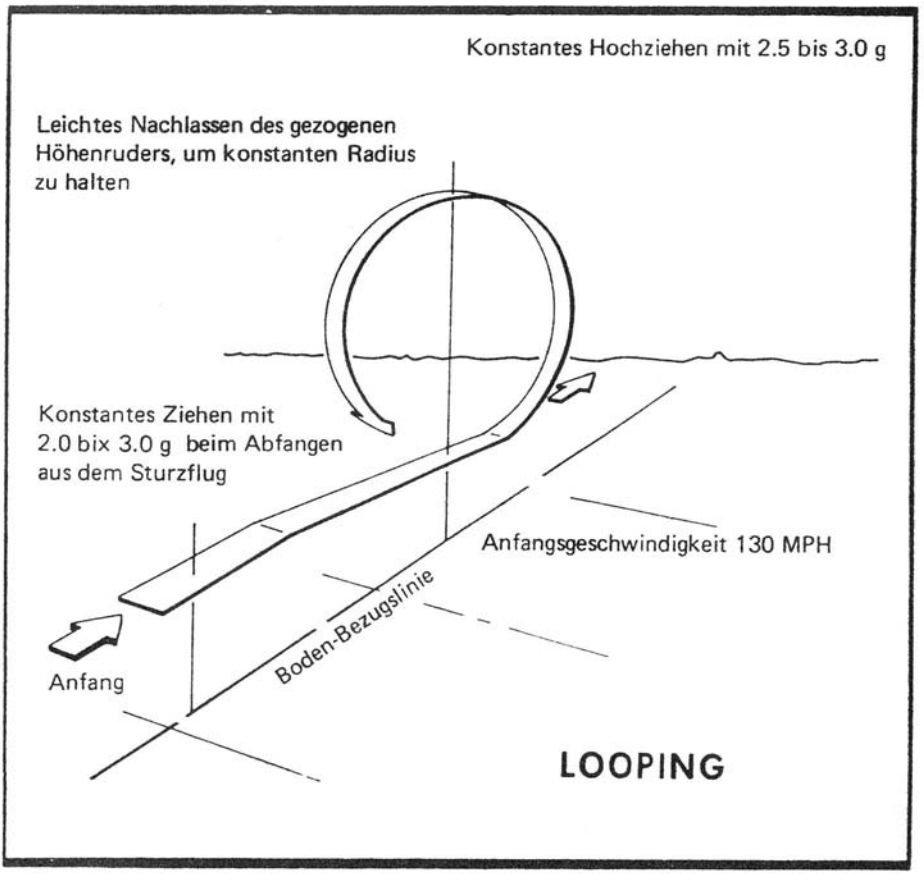
(3) Bei Aufhören der Drehung Seitenruder auf "Neutral" bringen, Tragflügel waagerecht legen und das Flugzeug weich aus dem resultierenden Sturzflug abfangen. Es soll jedoch kein Gas gegeben werden, bis sich das Flugzeug in annähernd Horizontal fluglage befindet.

Zum schnelleren und genauerem Einleiten kann etwas Gas gegeben werden. Wenn die Trudelbewegung jedoch erreicht ist, muß das Gas auf Leerlauf zurückgenommen werden.

ACHTUNG

Wenn ein unbeabsichtigtes Trudeln nach einem Kunstflugmanöver eintritt, ist es wichtig, daß das Gas sofort ganz weggenommen wird. Anwendung von Motorleistung während des Trudelns kann dazu führen, die Trudel-Lage flacher werden zu lassen und verlängert das Ausleiten.

Bei länger anhaltendem Trudeln mag es vorkommen, daß der Motor stehen bleibt. Ein solcher Motorstillstand hat jedoch keinen widrigen Einfluß auf das Herauskommen aus dem Trudeln.



Tafel 4-4

LOOPING (Loop).

Der normale Looping ist im Grunde eine in der vertikalen Ebene durchgeführte 360°-Kurve. Das Manöver besteht nacheinander aus Steigflug Rückenflug, Sturzflug und Abfangen zum geraden Horizontalflug. Der ganze Looping soll mit positiver g-Beschleunigung des Flugzeuges und Motorhöchstleistung (innerhalb der 2750 U/min-Begrenzung) erfolgen.

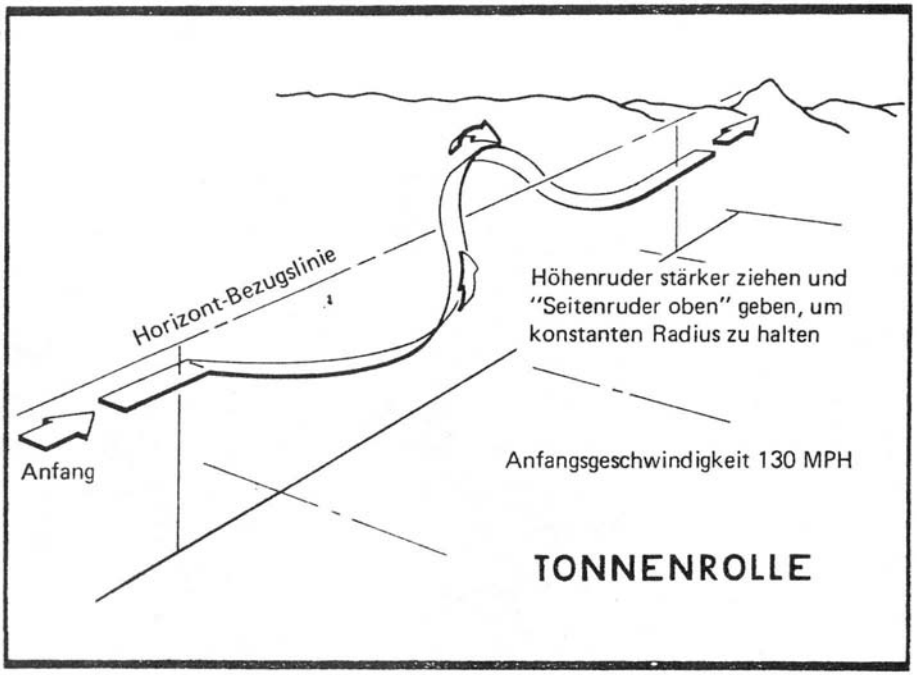
Der Looping wird aus leicht angedrückter Fluglage mit 130 mph begonnen. Es

folgt ein beständiges Hochziehen mit 2.5 bis 3.0 g, wobei das Höhenruder auch während der Rückenfluglage voll gezogen bleibt. Ein leichtes Nachlassen kann erforderlich werden, um Überzieh-Schütteln im Abschwung zu vermeiden und die symmetrische Form des Manövers zu erhaltern. Die Beobachtung von Bodenmerkmalen durch die Sichtfenster im Kabinenhimmel wird dem Piloten helfen, auch während des Rückenfluges beim Looping die Orientierung zu behalten.

Interessante Abwandlungen des Grundmusters des Loopings können (1) durch Ausführung einer Viertel-Rolle im Abfang-Sturzflug und (2) durch Darstellung eines Kleeblattes durch vier aufeinander folgende Loopings mit Viertel-Rollen, geflogen werden.

TONNENROLLE.

Die Tonnenrolle ist ein koordiniertes Manöver, in dem das Flugzeug 360° um



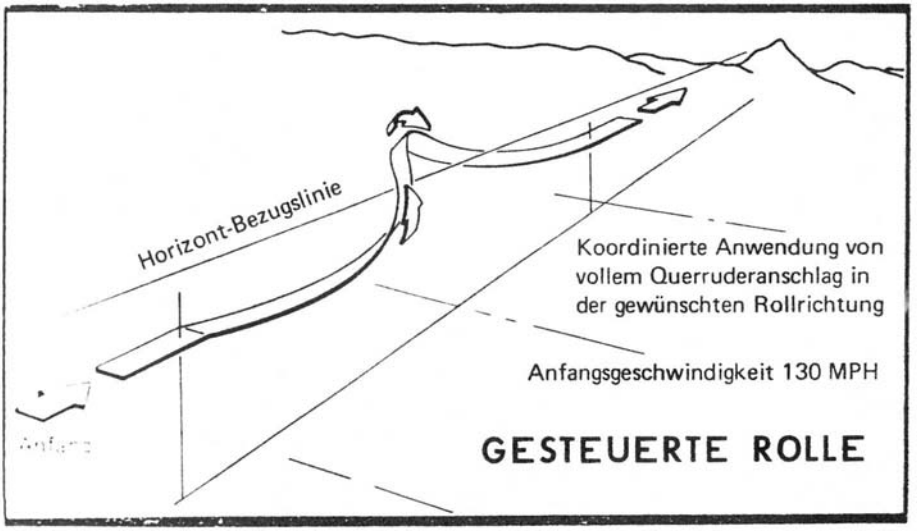
Tafel 4-5

seine Längsachse gerollt wird und zwar um einen markanten Punkt am Horizont. Die Betonung liegt dabei auf dem tatsächlichen "Fliegen" des Flugzeuges um den Bezugspunkt.

Die Tonnenrolle wird durch Andrücken des Flugzeuges auf 130 mph und durch gleichzeitiges Abdrehen auf einen etwa 45° vom gewählten Bezungspunkt abseits liegenden Anfangspunkt begonnen. Beim Einleiten wird allmählich hochgezogen und, wenn die Flugzeugnase durch den Korizont wandert, eine koordinierte Kurve begonnen. Nach 45° Kursänderung sollte das Flugzeug etwa 90° Schräglage und die Nase ihren höchsten Punkt erreicht haben. Die Rolle wird mit konstanter Rollgeschwindigkeit fortgesetzt, bis in der Rückenlage die Nase 90° von der ursprünglichen Anfangsrichtung weg zeigt. Die fast konstante Rollgeschwindigkeit wird beibehalten, bis der ursprüngliche Kurs im horizontalen Geradeausflug erreicht ist. Andauerndes Ziehen des Höhenruders ist erforderlich, um eine positive g-Beschleunigung während des ganzen Manövers zu erhaltern. Der Abfangvorgang soll mit Anfangsgeschwindigkeit von 130 mph, oder darunter, beendet werden.

GESTEUERTE ROLLE.

Die gesteuerte Rolle ist ein koordiniertes Manöver, in welchem das Flugzeug



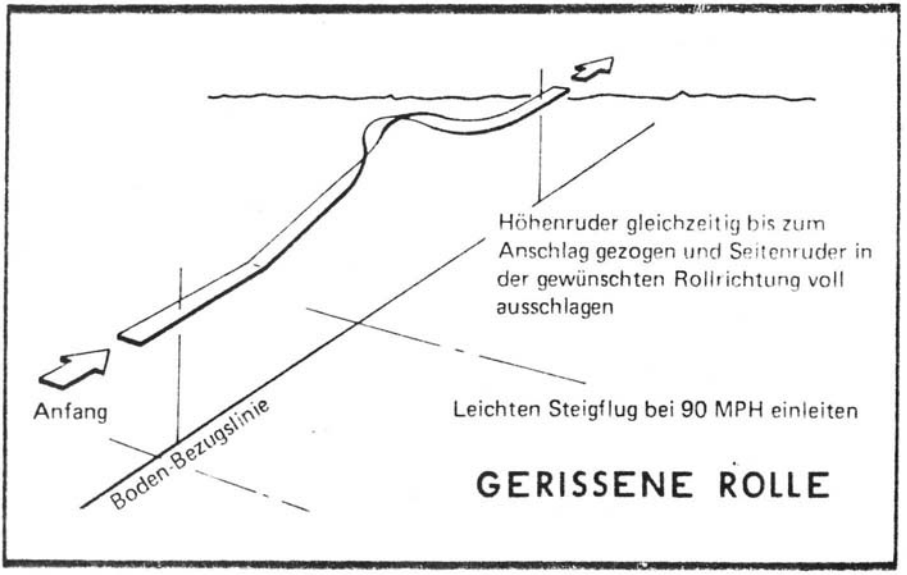
Tafel 4-6

360° um seine Längsachse gerollt wird. Im Gegensatz zur TonnenRolle wird die gesteuerte Rolle als ein "engeres" Manöver mit höheren Rollgeschwindigkeiten geflogen. Die Figure beginnt aus dem angedrückten Normalflug mit 130 mph. Danach wird das Flugzeug hochgezogen, bis die Nase 10° bis 15° über den Horizont zeigt. Dann wird eine koordinierte Steilkurve eingeleitet. Der Querruderausschlag wird zunehmend gröber bis voller Ausschlag erreicht ist. Seiten- und Höhenruder sollen während des ganzen Manövers koordiniert sein, um die Flugzeugnase in der gewünschten Generalrichtung zu halten. Voller Querruderausschlag wird bis zum Einleiten des Abfangens zum Horizontalflug beibehalten. Der Abfangvorgang soll mit der Anfangsgeschwindigkeit von 130 mph, oder darunter, beendet werden.

GERISSENE ROLLE.

Der gerissene Rolle ist ein beschleunigtes Überziehmanöver in welchem das vom voll ausgeschlagenen Seitenruder verursachte Gieren eine Rolle bewirkt. Das Ergebnis ist ein "Trudeln" in horizontaler Richtung.

Die gerissene Rolle beginnt mit einem leichten Steigflug bei 90 mph. Bei dieser



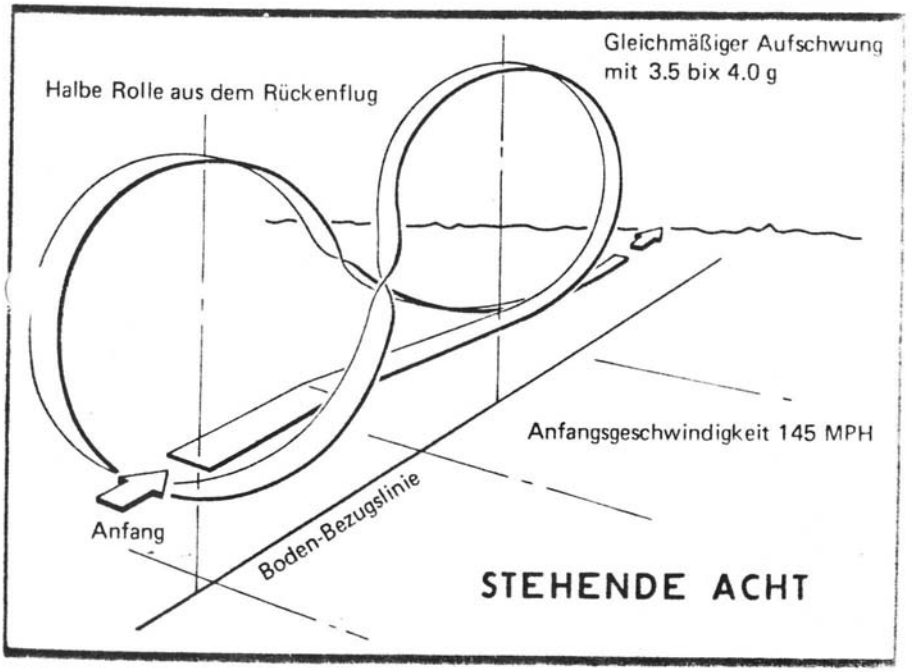
Tafel 4-7

Geschwindigkeit wird das Höhenruder abrupt ganz gezogen und gleichzeitig das Seitenruder in der gewünschten Rollrichtung voll ausgeschlagen. Die Querruder können neutral gehalten oder in der Richtung des Gierens beim Einleiten betätigt werden. Der Übergang zum Normalflug erfolgt durch schnelles, der Rollrichtung entgegengesetzten Ausschlagen des Seitenruders, gefolgt von Drücken den Höhenruders um überzogenen Zustand zu beenden.

Die Querruder können betätigt werden, um genaueres Ausleiten zu erreichen. Die zeitliche Folge der Maßnahmen zum Ausleiten hängt etwas von den Anfangs-Techniken ab, jedoch wird normalerweise das Beenden nach 2/3 bis 3/4 der Rolle erfolgt sein.

STEHENDE ACHT.

Die stehende Acht besteht aus etwa drei Vieteln eines normalen Loopings mit



Tafel 4-8

anschliessender halber Rolle im Sturzflug, gefolgt von einem weiteren dreiviertel Looping und einer halben Rolle in der entgegengesetzten Richtung.

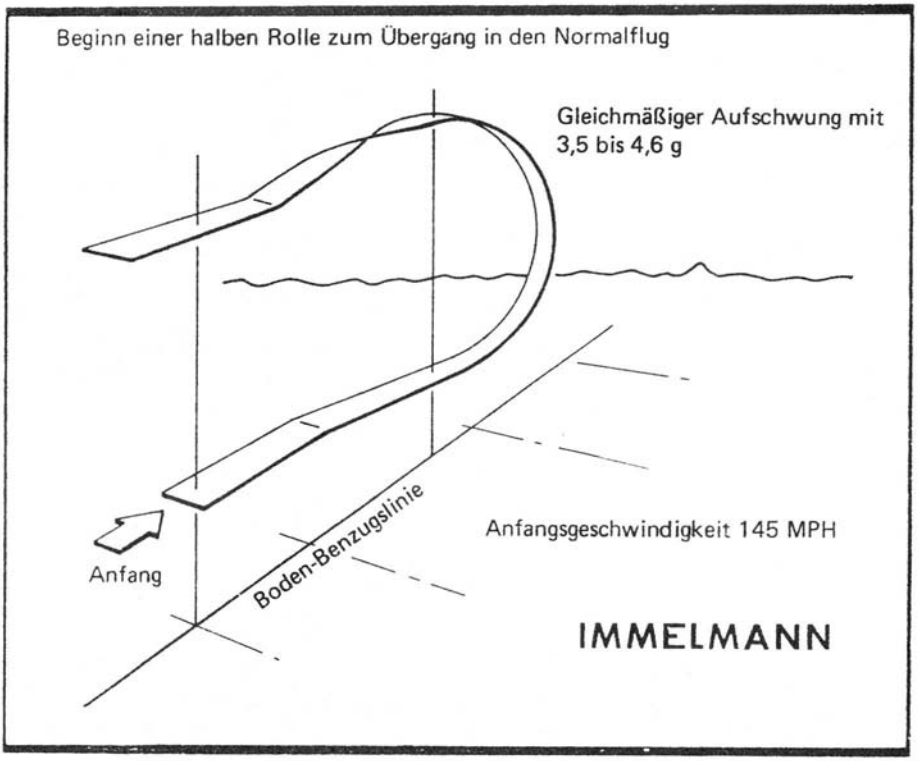
Das Manöver beginnt aus einem Sturzflug bei 145 mph. Während des Anfangs wird das Gas allmählich zurückgenommen, um Überdrehzahl des Motor zu vermeiden. Dann wird ein Aufschwung mit 3.5 bis 4.0 g eingeleitet, gefolgt von fortschreitendem Gasgeben bis zum Vollgas beim Erreichen der Rückenfluglage. Eine positive g-Beschleunigung ist während des ganzen Rückenflugteiles des Manövers zu ziehen bis zu einem Punkt wo die Flugzeugnase sich etwa 45° unterhalb des Horizontes befindet. An diesem Punkt ist der Höhenruderausschlag leicht zu verrigern und eine halbe gesteuerte Rolle einzuleiten.

Ein leichtes Vorschieben des Handrades mag in der zweiten Hälfte der Rolle erforderlich sein, um die Flugzeugnase in der gewünschten Richtung und das Flugzeug in einer Sturzfluglage zu halten. Der Sturzflug wird fortegesetzt, bis die Anfangsgeschwindigkeit von 145 mph wieder erreicht ist. Danach ist der gleiche Vorgang in entgegengesetzter Richtung zu wiederholen. Im Stursflugteil des Manövers ist das Gas, genau wie beim Anfang der Figur Zurückzunehmen. Abfangen aus dem Sturzflug und Übergang in den Normalflug beendet diese Figur.

IMMELMANN.

Der Immelmann ist die Kombination eines halben Loopings mit einer folgenden halben Rolle. Während des ganzen Manövers ist eine positive g-Beschleunigung beizubehalten.

Der Immelman wird aus einer angedrückten Fluglage bei 145 mph begonnen. Während des Anfangs wird das Gas allmählich zurückgenommen, um Überdrehzahl des Motors zu vermeiden. Dann wird ein Aufschwung mit 3,5 bis 4,0 g eingeleitet, dem ein fortschreitendes Gasgeben bis zum Vollgas beim Erreichen der Rückenfluglage folgt. Bei der Annäherung an die Rückenlage ist der Höhenruderausschlag etwas zu verringern und ein schneller Querruderausschlag in der gewünschten Rollrichtung zu machen. Ein weicheres Manöver kann erreicht werden, wenn die halbe Rolle eingeleitet wird, wenn sich die Flugzeugnase, durch die Sichtfenster im Kabinenhimmel gesehen, etwa 30° über dem Horizont befindet. Während der halben Rolle darf die Flugzeugnase langsam bis zum Horizont hinunter wandern. Anfangs das Handrad



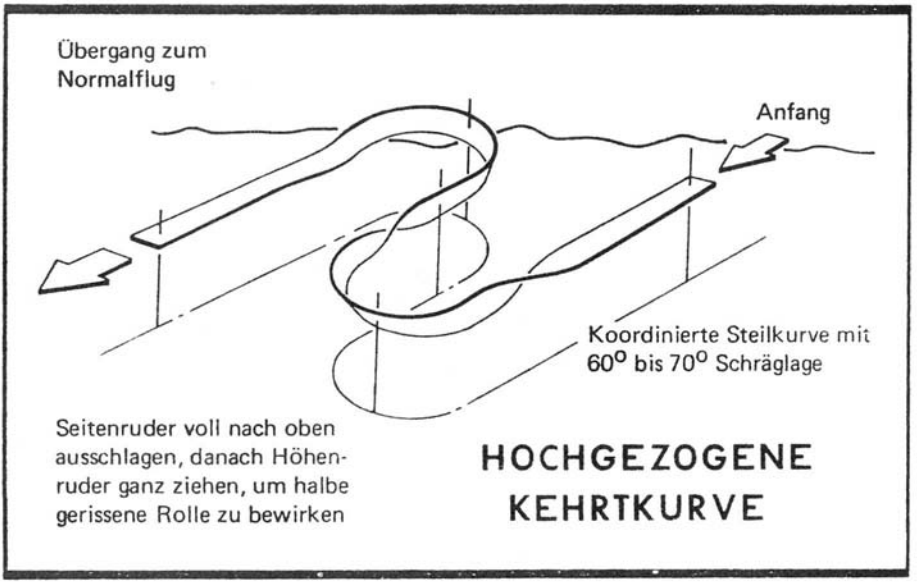
Tafel 4-9

...ch vorn schieben und Seitenruder nach unten ausschlagen Danach im letz-
...der halben Rolle das Seitenruder weich ganz nach oben ausschlagen.

...ZOGENE KEHRTKURVE (Vertical Reversements).

...hgezogene Kehrtkurve ist eine halbe gerissene Rolle aus einer Steilkurve
...htung zu einer Steilkurve in die entgegengesetzte Richtung.

...ang erfolgt aus einer Schräglage von 60 bis 70° und 90 mph. Das
...wird voll nach oben ausgeschlagen und dann das Höhenruder ganz gezo-
...s Flugzeug durch die Normallage dreht, Querruder in der Rollrichtung
...Dann das Handrad langsam vorschieben und angemessen Seiten- und



Tafel 4-10

Querruder zur Wiederherstellung einer Steilkurve in entgegengesetzter Richtung anwenden. Beim Beenden soll das Flugzeug weich in die Kurvenlage ohne unstetigen Verlauf der Rollbewegung gehen. Dieses Manöver kann mehrfach wiederholt werden in dem 180° kurven zwischen jeder einzelnen Kehrtkurve ausgeführt werden.

KUNSTFLUGBESCHRÄNKUNGEN.

RÜCKENFLUG.

Wührend des Schulbetriebes mag es vorkommen, daß man sich manchmal mit kurzzeitigem Rückenflug konfrontiert sieht. Da es begreiflich ist, daß dabei eine kleine Menge des Motoröles durch die Lüftungsleitung verloren gehen kann, ist es ratsam, vor derartigen Flügen mindestens 5 Quarts Öl im Motor zu haben (das tatsächliche Minimum beträft 4 Quarts). Rückenflüge über längere Zeit sind nicht zulässig, da das Falltanksystem und der herkömmliche Vergaser Dauerbetrieb bei negativer Beschleunigung unmöglich machen. Außerdem würde der Öldruckverlust (bei im Fahrtwind drehenden Propeller) und der Verlust eines Quarts oder mehr an Motoröl durch die Lüftungsleitung des Kurbelgehäuses für den Motor schädlich sein.

DREHZAHLBESCHRÄNKUNGEN.

Der nicht verstellbare Propeller in Verbindung mit den für manche Manöver erforderlichen hohen Anfangsgeschwindigkeiten können bei hohen Leistungseinstellungen zu Überdrehzahlen des Motors führen. Um die Möglichkeit übermäßigen Motorverschleißes, oder gar Schäden zu vermeiden, soll das Gas zurückgenommen werden, um zu verhindern, daß die Drehzahl 2750 U/min überschritten wird.

Ein völliges Gas-zurücknehmen bis zum Leerlauf wird bei der Durchführung zugelassener Manöver niemals nötig sein. Bahnneigungsflüge im Leerlauf können unerwünschte Motor/Propeller-Rauheits-charakteristika bei Geschwindigkeiten oberhalb von 150 mph hervorrufen.

Dieser Zustand sollte soweit irgend möglich, vermieden werden.

AUSGEFAHRENE LANDEKLAPPEN.

Die Verwendung ausgefahrener Landeklappen bei der Durchführung zugelassener Kunstflugmanöver ist verboten.

ABSCHNITT V

LEISTUNGEN

Die auf den folgenden Seiten angegebenen Leistungswerte wurden aus den Ergebnissen der Flugerprobung zusammengestellt, wobei sich Flugzeug und Motor in gutem Zustand befanden, das jeweils günstigste Gemisch eingestellt war und nur eine durchschnittliche Pilotentechnik verwendet wurde.

Um höchsten Nutzen aus der Cessna zu ziehen, sollte man sich die Vorteile ihrer hohen Reisegeschwindigkeit zunutze machen. Wenn jedoch Reichweite von größerer Wichtigkeit ist, mag es sich bezahlt machen, mit niedriger Reisedrehzahl zu fliegen, wodurch sich die Reichweite erhöht und das Erreichen des Zieles Non-Stop mit reichlicher Kraftstoffreserve ermöglicht wird.

Die Reiseleistungstabelle (Tafel 5-4) soll dazu dienen, Flugplanungs-Probleme dieser Art zu lösen.

In dieser Tabelle (Tafel 5-4) sind die Reichweiten und die Flugzeiten bei armen Gemisch für 2500 ft bis 12500 ft Flughöhe angegeben. Alle Werte basieren auf Windstille, 85 Liter, bzw. 133 Liter Kraftstoff für den Reiseflug, einem Propeller McCauley 1A101/DCM 6948, einem Fluggewicht von 726 kp sowie Standard-Atmosphäre. Das Gemisch ist so verarmt, daß die jeweils höchstmögliche Drehzahl erzielt wird. Es sollten jedoch Zugaben eingerechnet werden hinsichtlich der Kraftstoffreserven, Gegenwinde, Starts und Steigflügen sowie Schwankungen in der Gemischverarmungs-Technik, da diese Faktoren in der Tabelle nicht berücksichtigt sind. Andere unbestimmbare Veränderliche, wie Vergaserdurchfluß-Charakteristika, Motor- und Propellerzustand sowie atmosphärische Turbulenz können zu Abweichungen von 10% oder mehr bei der maximalen Reichweite führen.

Man muß auch daran denken, daß die Werte in den Tabellen auf den Bedingungen eines Standard-Tages basieren. Genauere Bestimmung der Leistungen, des Kraftstoffverbrauches und der Flugzeit ist mit dem im Flugzeug mitgelieferten Cessna Flight Guide (Power Computer) möglich. Mit diesem kann man sehr einfach alle vom Standard-Tag abweichenden Temperaturen in jeder Flughöhe berücksichtigen.

GESCHWINDIGKEITSKORREKTURTABELLE										
LANDEKLAPPEN EINGEFAHREN										
IAS—MPH	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
CAS—MPH	50	59	69	79	88	98	108	117	127	136
LANDEKLAPPEN AUSGEFAHREN										
IAS—MPH	40	50	60	70	80	90	100			
CAS—MPH	42	51	61	71	81	91	101			

Tafel 5-1

ÜBERZIEHGESCHWINDIGKEITEN — MOTOR IM LEERLAUF —				
	QUERNEIGUNG			
FLUGGEWICHT 726 kp	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				

Tafel 5-2

ACHTUNG: Die in den folgenden Tabellen angegebenen Höhen sind Druckhöhen, die je nach Luftdruck unter Umständen beträchtlich von der jeweiligen Platzhöhe (Elevation) abweichen können. Sie können am Höhenmesser abgelesen werden, wenn dieser auf 1013 mb oder 29,92 inch eingestellt wird.

STARTSTRECKE

KLAPPEN EINGEFAHREN, TROCKENER GRASBAHN

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
			Strecke über 15 m Hindernis	Strecke über 15 m Hindernis	Strecke über 15 m Hindernis	Strecke über 15 m Hindernis
kp	MPH	Knoten	m	m	m	m
726	68	0	452	541	647	796
		10	338	408	492	612
		20	238	290	355	448

Achtung:
1. Für je 19°C über Standard-Temperatur sind die genannten Strecken für die betreffenden Höhen um 10% zu vergrößbern.
2. Bei Betrieb auf nassen und weichen Grasbahnen erhöht sich die Startsrrecke erheblich und auf Startbahnen, die mit Wasserpfützen oder Schneematsch bedeckt sind, mag es u.U. unmöglich sein, das Flugzeug auf die Abhebegeschwindigkeit zu beschleunigen.
3. Für Betrieb auf harten Startbahnen sind die genannten Strecken um 7% zu verkleinern.

GRÖSSTMÖGLICHE STEIGGESCHWINDIGKEIT

Flug-Gewicht	Meereshöhe u. 15°C			5000 ft und 5°C			10000 ft u. -5°C		
	Größtes Steigen	Steig-geschw.	Kraftstoff-Verbrauch	Größtes Steigen	Steig-geschw.	Kraftstoff-Verbrauch ab N.N.	Größtes Steigen	Steig-geschw.	Kraftstoff-Verbr. ab N.N.
kp	IAS-MPH	ft/min	Liter	IAS-MPH	ft/min	Liter	IAS-MPH	ft/min	Liter
726	74	670	2,3	71	440	6,1	67	220	11,4

Achtung:
1. Klappen eingefahren, Vollgas, verarmtes Gemisch für weichen Motorlauf in Höhen über 5000 ft.
2. Kraftstoffverbrauch schließt Warmlauf und Start ein.
3. Bei warmem Wetter sind die Steiggeschwindigkeiten für je 5°C über Standard-Temperatur um 15 ft/min für die jeweilige Höhe zu verringern.

Tafel 5-4

LANDESTRECKEN

Klappen auf 40° ausgefahren
Motor im Leerlauf,
Trockener Grasbahn, Windstille

Flug-Gewicht	Anflug-Geschw.	Meereshöhe und 15°	2500 ft und 10°C	5000 ft und 5°C	7500 ft und 0°C
		Strecke über 15 m Hindernis	Strecke über 15 m Hindernis	Strecke über 15 m Hindernis	Strecke über 15 m Hindernis
kp	IAS-MPH	m	m	m	m
726	60	393	415	437	459

Achtung:

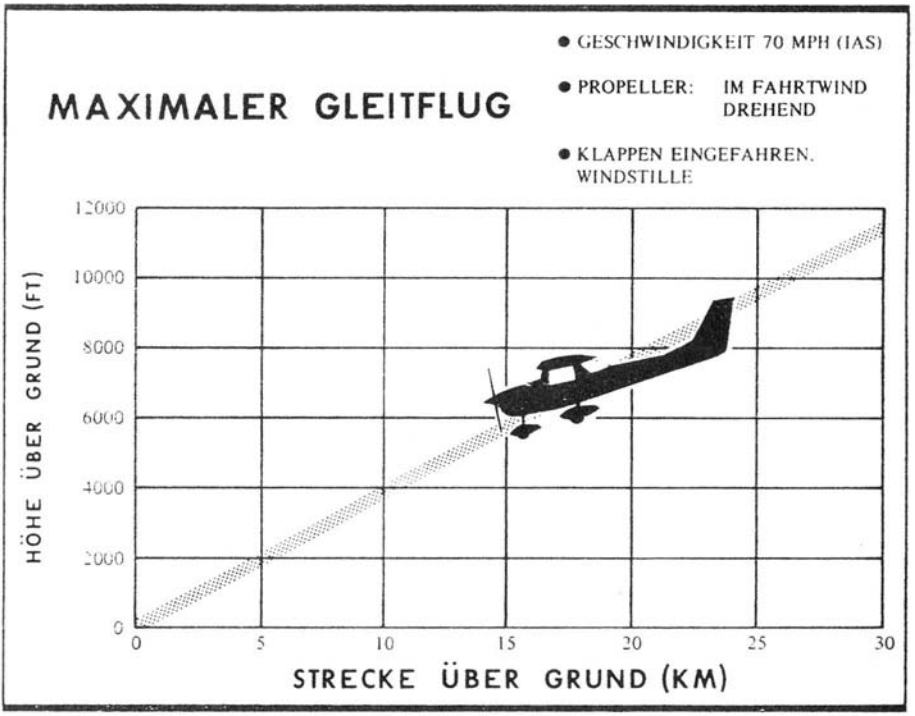
1. Für je 4 Knoten Gegenwind sind die Strecken um 10% zu verringern.
2. Für je 33°C über Standard-Temperatur sind die Strecken um 10% zu vergrößern.
3. Bei Betrieb auf harten Startbahnen sind die genannten Strecken um 16% zu verringern.

REISELEISTUNGEN — Bei armen Gemisch

Höhe ft	U/min	O/o BHP	TAS MPH	Liter h	Flugzeit Stunden		Reichweite Miles u. km			
					Standard 85 Liter	Langstrecke 133 Liter	Standard 85 Liter		Langstrecke 133 Liter	
2500	2750	92	119	26,5	3,2	5,0	380	612	595	958
	2700	87	117	25,0	3,4	5,3	400	644	620	998
	2600	77	112	22,0	3,9	6,1	435	700	685	1102
	2500	68	106	19,3	4,4	6,9	465	748	730	1175
	2400	60	101	17,4	4,9	7,7	495	797	780	1255
	2300	53	94	15,5	5,5	8,6	515	829	810	1304
	2200	46	87	13,6	6,2	9,7	540	869	845	1360
	2100	40	77	12,1	7,0	10,9	540	869	840	1352
5000	2750	85	119	24,2	3,5	5,5	415	668	655	1054
	2700	80	116	22,7	3,8	5,8	440	708	675	1086
	2600	71	111	20,1	4,2	6,6	465	748	735	1183
	2500	63	105	18,2	4,7	7,4	495	797	775	1247
	2400	56	99	16,3	5,3	8,2	525	845	810	1304
	2300	49	91	14,4	5,9	9,2	535	861	835	1344
	2200	43	82	12,9	6,6	10,3	540	869	845	1360
	2100	37	69	11,4	7,5	11,7	515	829	810	1304
7500	2700	74	115	20,8	4,1	6,3	470	756	725	1167
	2600	66	109	19,5	4,6	7,1	500	805	775	1247
	2500	58	103	16,7	5,1	7,9	525	845	815	1312
	2400	52	96	15,1	5,7	8,8	545	877	845	1360
	2300	45	87	13,6	6,3	9,8	550	885	855	1376
	2200	40	75	12,1	7,1	11,1	530	853	830	1336
10000	2700	68	114	19,3	4,4	6,8	500	805	775	1247
	2600	61	107	17,4	4,9	7,6	525	845	815	1312
	2500	54	100	15,5	5,4	8,5	540	869	850	1368
	2400	48	91	14,0	6,1	9,4	555	893	855	1376
	2300	42	80	12,5	6,8	10,6	545	877	850	1368
12500	2650	60	108	17,0	5,0	7,8	540	869	840	1352
	2600	56	104	16,3	5,3	8,2	550	885	855	1376
	2500	50	95	14,8	5,8	9,1	550	885	865	1392
	2400	44	84	13,2	6,5	10,1	540	869	850	1368

Achtung: 1. Der höchstmögliche Reiseflug ist normalerweise auf 75% Motorleistung begrenzt.

2. In den obigen Angaben über Flugzeiten in Stunden und Reichweiten in Meilen/Kilometern sind weder der Kraftstoffverbrauch beim Start noch Kraftstoffreserven enthalten.


MAXIMALER GLEITFLUG
● GESCHWINDIGKEIT 70 MPH (IAS)
● PROPELLER: IM FAHRTWIND DREHEND
● KLAPPEN EINGEFAHREN, WINDSTILLE
HÖHE ÜBER GRUND (FT)
12000
10000
8000
6000
4000
2000
0
0
5
10
15
20
25
30
STRECKE ÜBER GRUND (KM)

Tafel 5-7

ABSCHNITT VI

ANHANG

SONDER—AUSRÜSTUNG

Dieser Abschnitt enthält Beschreibungen, Betriebsverfahren und Leistungsdaten (wenn anwendbar) einiger Sonderausrüstungen, die auf Wunsch in das Flugzeug eingebaut werden können. Für weitere Sonderausrüstungen, die verfügbar sind, stehen als Betriebsanleitungen Ergänzungen zum Flughandbuch zur Verfügung. Bei den Cessna-Vertragshändlern ist eine vollständige Liste der gesamten lieferbaren Sonderausrüstung erhältlich.

LANGSTRECKEN—KRAFTSTOFFTANKS

Zur Vergrößerung der Reichweite und Verlängerung der Flugzeit sind besondere Tragflügel mit größeren Tanks als Ersats für die Standard-Tragflügel lieferbar. Jeder dieser Tanks hat ein Fassungsvermögen von 19 US-Gallonen = 71,9 l., von denen 17 Gallonen = 66,2 l., in allen Fluglagen ausfliegbar sind.

KALTWETTER AUSRÜSTUNG

RÜSTSATZ FÜR WINTERBETRIEB (MOTOR).

Andauerndem Betrieb in Temperaturen, die ständig unter -7°C. liegen, sollte zur Verbesserung des Motorbetriebes der Cessna-Rüstsatz für Winterbetrieb eingebaut werden. Der Satz besteht aus einem Blech, das die Öffnung in der Motor-Stirnverkleidung teilweise abdeckt, einem zweiten Heizluftmantel an der rechten Abgas-Sammelrohr zwecks zusätzlicher Kabinenbeheizung, einer Vergaserluftkasten-Wärmeisolation und Isolationsmaterial für die Kurbelgehäuse-Belüftungsleitung. Diese Belüftungs-Isolation ist für ständige Verwendung, also im Winter und im Sommer.

ELEKTRISCHER AUSSENBORD-ANSCHLUSS.

Ein Außenbordanschluß kann eingebaut werden, um die Verwendung einer bordfremden Stromquelle zum Anlassen bei kaltem Wetter und während länger dauernden Arbeiten an den elektrischen und elektronischen Anlagen zu ermöglichen.

Kurz vor dem Anschließen der bordfremden Stromquelle (Anlaßaggregat, Batteriewagen) ist der Hauptschalter auf EIN zu schalten. Das ist besonders wichtig, denn dadurch wird die Bordbatterie in die Lage versetzt, Spitzenspannung aufzunehmen, die sonst die Transistoren in der Elektronik-Ausrüstung beschädigen könnte.

Die Stromkreise der Batterie und des Außenbord-Anschlusses sind so geschaltet, daß die Notwendigkeit nicht mehr besteht ein Überbrückungskabel an das Batterierelais anzuschließen, um es zu schließen, wenn eine völlig leere Batterie aufgeladen werden soll. Ein besonders abgesicherter Stromkreis im Außenbord-Aschlußsystem ersetzt die Überbrückung, so daß sich bei einer "toten" Batterie und angeschlossener Fremdstromquelle durch das Schalten des Hauptschalters auf EIN das Batterie-Relais schließt.

FAHRTMESSER FÜR WAHRE EIGENGESCHWINDIGKEIT

Als Ersatz für den Standard-Fahrtmesser ist ein Fahrtmesser lieferbar, an dem die wahre Eigengeschwindigkeit ablesbar ist. Dieser Fahrtmesser hat einen geeichten Drehring, der in Verbindung mit dem Zifferblatt des Fahrtmesser arbeitet, d.h. ähnlich der Arbeitsweise eines Flug-Computers.

Um nun die wahre Eigengeschwindigkeit ablesen zu können, muß man den Ring so weit drehen, bis Pressure Altitude (Druckhöhe) auf die Außentemperatur (in Grad Fahrenheit) ausgerichtet ist. Danach die wahre Eigengeschwindigkeit am Drehring gegenüber dem Fahrtmesser-Zeiger ablesen.

ACHTUNG

Die "Pressure Altitude" (Druckhöhe) darf nicht mit der "angezeigten Höhe" verwechselt werden. Um die Druckhöhe zu erhalten, ist die Barometer-Skala am Höhenmesser auf "29.92" bzw. "1013mb" zu stellen und die Druckhöhe am Höhenmesser abzulesen. Es darf nicht vergessen werden, die Barometer-Skala am Höhenmesser wieder auf den vorherigen barometrischen Wert zurückzustellen, nachdem man die Druckhöhe ermittelt hat.

SENDER—WAHLSCHALTER

Der Betrieb der Funkausrüstung erfolgt normal, wie in dem Handbüchern der betreffenden Geräte beschrieben. Ist das Flugzeug jedoch mit mehr als einem Sender/Empfänger ausgerüstet, so ist ein Sender-Wahlschalter notwendig, der das Mikrophon auf das jenige Funkgerät schaltet, das der Pilot zum Senden benutzen will. Dieser Schalter wird im oberen Mittelteil des Instrumentenbrettes eingebaut 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.

KRAFTSTOFF—SCHNELLABLASSVENTILE RÜSTSATZ

Zwei Kraftstoff-Schnellablaßventile und ein Kraftstoff-Prüfglas sind als Satz erhältlich. Mit diesem Satz ist es möglich, täglich eine Kraftstoffprobe aus den Tanks zu entnehmen und diese auf Vorhandensein von Wasser und Ablagerungen zu prüfen. Diese beiden Ventile ersetzen die Standard-Kraftstoff-Ablaß-Stopfen in den Kraftstofftanks, die von den Flügelunterseiten her zugänglich sind. Das Krafstoff-Prüfglas, das im Kartenfach aufbewahrt werden kann, wird zur Betätigung der Ventile verwendet. Es enthält in der Mitte eine Sonde, die in die Bohrung im Boden des Ventils eingeführt wird. Durch Hochdrücken des Glases fließ Kraftstoff hinein und ermöglicht so die augenscheinliche Prüfung des Kraftstoffes auf seine Reinheit. Das Ventil schließt sich wieder, wenn das Prüfglas abgenommen wird.

ÖL—SCHNELLABLASSVENTIL

Ein Öl-Schnellablaßventil wird ebenfalls als Sonderausrüstung angegeben. Es ersetzt den Ablaßstopfen im Ölsumpf und ermöglicht ein schnelles und sauberes Ablassen des Öles. Ist dieses Ventil eingebaut, so ist der Ablaßvorgang sehr einfach: Ende eines Schlauches wird über das Ende des Ventils geschoben und das Ende in einen geeigneten Behälter gesteckt. Danach wird das Ende des Ventils gedrückt, bis es in die OFFEN-Stellung einschnappt. Nach dem Abschließen eines Schraubenziehers die Sperre wegdrücken, worauf sich das Ventil schließt. Danach Schlauch entfernen.

BESCHLEUNIGUNGSMESSER

Als Sonder-Ausrüstung wird für die Aerobat auch ein Beschleunigungsmesser angeboten, der ununterbrocken die auf das Flugzeug wirkenden G-Kräfte anzeigt. Das Gerät enthält drei Zeiger: einen Zeiger für die augenblickliche Beschleunigung, einen für die maximale positive Beschleunigung und einen für die maximale negative Beschleunigung. Die Maximum-Markierungen des Gerätes liegen bei +10G bis -5G. Ein Rückstell-Druckknopf in der linken unteren Ecke dient zur Rückstellung der Maximum Positiv" und "MaximumNegativ"-Zeiger.

QUERLAGEREGLER

Zur Vergröberung der Kurs- und Querstabilität des Flugzeuges kann ein Querlageregler eingebaut werden. Dieses System benutzt den Kurven-Koordinator zum Messen der Roll- und Gierbewegungen. Aus der vom Motor getrieben Soganlage wird, vom Kurven-Koordinator aus, Sog an kleine Zylinder/Kolben-Servogeräte in da Querruder/Seitenruder-Betätigungssystem geführt. Bei Abweichungen des Flugzeuge: von der waagerechten Tragflügel-Lage oder von einem gegebenen Kurs, wird der Sog in den Servogeräten verstärkt oder verringert, um durch Betätigung der Quer- oder des Seitenruders der Abweichung entgegenzuwirken. Die Seitenruderbetätigung korrigiert dabei wirkungsvoll das vom Querruder erzeugte negative Wendemoment.

Das Querlageregler-System enthält eine manuelle Querruder-Trimmung, die zum Ausgleich asymmetrischer Kraftstoff- oder Fluggast-Last sowie zum Erreichen optimaler Leistungen im Steig-, Reise- und Sinkflug, verwendet werden kann.

BETRIEBS—CHECKLISTE

Start:

(1) "Wing LVLR" (Querlageregler)-Schaltknopf- in "AUS"-Stellung (ganz eingedrückt).

Vorflug

(1) Höhenruder - auf "Steigflug" trimmen.
(2) Querlageregler-Schaltknopf - in Stellung "EIN" (ganz heraus ziehen).
(3) "Roll-Trimm" (Querruder)-Trimmknopf - so einstellen, daß Tragflügel waagerecht liegen.

Vorflug

(1) Motorleistung und Höhenrudertrimmung - auf gewünschte Sinkgeschwindigkeit abstimmen.
(2) Querruder-Trimmknopf - einstellen wie gewünscht.

Vor der Landung Querlageregler-Schaltknopf - ganz hineindrücken ("AUS").

VERFAHREN BEI SYSTEM—STÖRUNGEN

Wenn eine Störung eintritt, so kann das System von Hand durch Druck auf das Steuer leicht übersteuert werden. Danach ist das System auszuschalten. Bei teilweiser oder ganzem Sog-Ausfall wird das ganze System automatisch wirkungslos.

BETRIEBS—HINWEISE

Das Querlageregler-System kann jederzeit übersteuert werden, ohne daß Schäden oder Abnutzung eintreten. Bei längerem Manöverieren ist es jedoch zu empfehlen, das System auszuschalten.
Es wird empfohlen, das System für Start und Landung nicht einzuschalten. Weil es leicht übersteuert werden kann, können jedoch die Servo-Kräfte eine leichte Veränderung des manuellen "Gefühls" für die Querruder bewirken, wenn dabei eine Störung auftreten würde.

DIE PFLEGE DES FLUGZEUGES

Wenn Ihr Flugzeug seine "wie-neu"-Leistung, seine Ausdauer und seine Zuverlässigkeit behalten soll, müssen gewisse Inspektions-und Instandhaltungs-Forderungen befolgt werden. Es hat sich immer als klug erwiesen, einen Wartungs- und Schmierplan zu befolgen, der auf die klimatischen und fliegerischen Bedingungen Ihres Heimatgebietes abgestimmt ist.

Bleiben Sie mit Ihrem Cessna-Dealer in Verbindung, nutzen Sie sein Wissen und seine Erfahrungen. Er kennt Ihr Flugzeug und weiß, wie es instand gehalten werden muß. Er wird Sie erinnern, wenn Abschmierdienste, Ölwechsel sowie andere kalendermäßige oder von Flugstunden abhängige Wartungen nötig sind.

HANDHABUNG AM BODEN.

Das Flugzeug läßt sich am Boden leicht von Hand mittels einer am Bugrad einsetzbaren Schleppstange bewegen.

ACHTUNG

Bei Verwendung der Schleppstange darf der Einschlag-Winkel des Bugrades, 30° von der Mitte aus nach beiden Seiten, nicht überschritten werden, da sonst Schäden im Federbein entstehen.

VERANKERUNG DES FLUGZEUGES.

Eine gute Verankerung ist die beste Vorsichtsmaßnahme gegan Beschädigungen des im Freien abgestellten Flugzeuges durch starken Wind oder Böen. Zur sicheren Verankerung ist wie folgt zu verfahren:

(1) Parkbremse setzen und Handradfeststellvorrichtung anbringen.
(2) Eine Ruderfeststellvorrichtung zwischen jedem Querruder und der Landeklappen einsetzen.
(3) Ausreichend starke Seile oder Ketten (700 lbs. = 317,5 kp festigkeit) an den Tragflügel- sowie Heck-Verankerungsbeschlägen anbringen und an Halteringen im Boden des Abstellplatzes befestigen.
(4) Eine Ruderfeststellvorrichtung über Seitenflosse und Seitenruder anbringen.
(5) Staurohr-Bezug anbringen.
(6) Ein Seil an einem freiliegenden Teil des Motorträgers anbringen und in einem Haltering im Boden befestigen.

STIRNSCHEIBEN UND SEITENFENSTERSCHEIBEN.

Diese Fensterscheiben aus Plastik sollen mit einem Flugzeugfenster-Reinigungsmittel gereinigt werden. Das Reinigungsmittel sparsam auftragen und mit einem weichen Tuch und mäßigem Druck solange auf der Scheibe verreiben, bis aller Schm sowie Öl und Insektenflecke entfernt sind. Danach Reinigungsmittel trocknen lassen und mit weichem Flanell Lappen abreiben.

Falls ein Scheiben-Reinigungsmittel nicht vorhanden ist, können die Scheiben auch mit einem, mit "Stoddard-Solvent" angefeuchtetem weichem Tuch behandelt werden, um Fett und Öl zu entfernen.

ACHTUNG

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

Danach vorsichtig mit einem milden Reinigungsmittel und viel Wasser die Scheiben waschen, gründlich abspülen und mit einem sauberen, feuchten Lederlappen trocknen. Die Plastikscheiben 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 weichen, trockenen Flanell-Tuch von Hand poliert wird, füllt kleine Kratzer und hilft, weitere Zerkratzung zu vermeiden.

Keine Abdeckplane für die Stirnscheiben verwenden, es sei denn, es ist Eisregen zu erwarten, da durch die Plane Kratzer entstehen können.

AUSSENLACKIERUNG.

Die Außenlackierung gibt Ihrer neuen Cessna einen dauerhaften Oberflächen- [illegible] Sie erfordert unter normalen Bedingungen auch kein Polieren. Die Lackie- [illegible] etwa 15 Tage, um völlig durchzuhärten. In den meisten Fällen ist die [illegible] aber beendet, ehe das Flugzeug ausgeliefert wird. Falls jedoch während der [illegible] ein Polieren erforderlich sein sollte, wird empfohlen, die Erfahrung mit [illegible] ungehärteter Lacke besitzt. Jeder Cessna-Dealer kann diese Arbeit

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 und Reinigungsmittel, die Korrosion und Kratzer hervorrufen, sollen niemals verwendet werden. Hartnäckige Öl- und Fettflecken können mit einem Tuch beseitigt werden, das mit "Stoddard-Solvent" 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 Leitwerkes, der Motor-Stirnverkleidung und an der Propellerhaube wird dazu beitragen, die dort eintretenden Abschärfungen zu verringern.

Ist das Flugzeug in kaltem Wetter im Freien abgestellt und muß vor dem Flug enteist werden, so ist dafür zu sorgen, daß der Lack beim Enteisen mit chemischen Flüssigkeiten geschätzt wird. Eine Lösung von 50-50 Isopropyl-Alkohol und Wasser beseitigt das Eis zufriedenstellend, ohne den Lack anzugreifen. Enthält die Lösung jedoch mehr als 50% Alkohol, so schadet sie dem Lack. Sie soll daher nicht verwendet werden.

Beim Enteisen sorgfältig darauf achten, daß die Lösung nicht auf die Fensterscheiben kommt, da der Alkohol das Plastik-Material angreift und Risse verursachen kann.

PROPELLERPFLEGE.

Prüfen der Propellerblätter vor dem Flug auf Kerben und gelegentliches Abwischen der Blätter mit einem öligen Lappen, um Gras und Insektenflecke zu entfernen. Werden eine lange, störungsfreie Betriebszeit sicherstellen. Es ist wichtig, daß kleine Kerben in den Blättern, besonder die in der Nähe der Blattspitzen und Blattvorderkanten, sobald als möglich ausgeschlichtet werden, da sie Spannungs-Konzentrationen bewirken und, wenn sie ignoriert werden, zu Rissen fähren. Zum Reinigen der Blätter niemals ein alkalisches Reinigungsmittel verwenden. Fett und Schmutz kann mit Tetrachlorkohlenstoff oder "Stoddard-Solvent" entfernt werden.

KABINENREINIGUNG.

Um Staub und lockeren Schmutz von den Polstern, dem Kabinen-Himmel und vom Teppich zu entfernen, sollte man das Innere der Kabine regelmäßig mit einem Staubsauger reinigen.

Vergossene Flüssigkeiten sofort mit Papier-Taschentückern oder Lappen aufsaugen, aber dabei nicht Tupfen, sondern das saugfähige Material fest aufdrücken und mehrere Sekunden 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 angewendeten Haushalts-Fleckentferner beseitigt werden. Vor der Anwendung irgend welcher Lösungen sollte man aber erst die Gebrauchsanweisung lesen und an einer versteckten Stelle des zu reinigenden Gewebe eine Probe machen. Auf keinen Fall soll man das zu reinigende Gewebe mit einer sich verflüchtigenden Lösung tränken, da diese das Polster- und Auflagematerial schädigen könnte.

Verschmutze Polster und der Teppich können mit einem Schaum-Reinigungsmittel gemäß den Gebrauchsanweisungen der Hersteller gereinigt werden. Um das Gewebe nicht zu naß zu machen, soll man den Schaum so trocken als möglich halten und ihn dann mit einem Staubsauger entfernen.

Die Plastik-Einfassungen, das Instrumentenbrett und die Bedien-Knöpfe brauchen nur mit einem feuchten Tuch abgewischt zu werden. Öl und Fett am Handrad und an den Bedien-Knöpfen können mit einem, mit Kerosin angefeuchteten Tuch entfernt werden. Flüchtige Lösungen, wie sie im Absatz über das Fensterscheiben-Reinigen erwähnt wurden, dürfen auf keinen Fall verwendet werden, da sie das Plastik-Material aufweichen.

Die Frontplatten der Funkgeräte sind mit einem Wildleder-ähnlichen Finish versehen, das ein weiches, doch volles Aussehen hat und ein warmes Gefühl bewirkt - eben vergleichbar mit Wildleder. Doch, im Gegensatz zu Wildleder, können Staub und Schmutzflecken leicht mit einem feuchten Schwamm beseitigt werden. Nicht fetthaltige Flecken können mit einem flüssigen Reinigungsmittel, wie "Mr. Clean" "Handy Andy", "Lestoil", "Liquid Ajax" oder "Cinch" entfernt werden. Zum Beseitigen von fettigen Flecken genügt ein mit Naphta angefeuchteter Schwamm, eine Schrubbürste oder ein fusselfreies Tuch.

FLUGKLAR--HALTEN DES ABGESTELLTEN FLUGZEUGES.

Bei Flugzeugen, die nicht täglich im Flugbetrieb stehen, soll wenigstens einmal in der Woche ein Motor-Standlauf durchgeführt werden. In feuchten Klimata und in Gebieten, in denen die tägliche Temperatur-Schwankung Kondensation verursacht, soll der Standlauf öfters erfolgen. Der Standlauf bewirkt, daß das Öl, welches während der Standzeit des Flugzeuges im Motor nach untengelaufen ist, umgewälzt

wird. Er soll bei einer Gashebelstellung erfolgen, die eine Minimum-Öltemperatur von 100°F erbringt.

ACHTUNG

Übermäßig lange STandläufe sind zu vermeiden. Der Standlauf soll 10 Minuten nicht überschreiten.

Der Standlauf trägt ferner dazu bei, übermäßige Ansammlung von Wasser im Kraftstoff-System und anderen Lufträumen im Motor zu vermeiden. Deshalb sollen die Kraftstofftanks auch immer voll sein, um die Kondensation in den Tanks auf ein Minimum zu beschränken. Ebenfalls soll die Batterie immer voll geladen gehalten werden, um zu verhindern, daß das Elektrolyt bei kaltem Wetter gefriert. Soll das Flugzeug vorübergehend oder auf unbestimmte Zeit ganz abgestellt werden, so ist nach den Anweisungen im Service Manual hinsichtlich richtiger Konservierung zu verfahren.

INSPEKTIONEN UND INSPEKTIONSPERIODEN.

Mit Ihrem Flugzeug erhalten Sie eine "Owner's Service Policy". Die daran hängenden Kupons gewährleisten Ihnen eine kostenlose Erst-Inspektion und eine, ebenfalls kostenlose, erste 100-Std.-Inspektion. Übernehmen Sie Ihr Flugzeug von Ihrem Dealer, so hat er bereits die Erst-Inspektion durchgeführt. Falls Sie Jedoch Ihr Flugzeug im Werk abholen, so ist es ratsam, es bald zu Ihrem Dealer zu bringen, der es durchsehen wird und kleinere Einstellungen, die vielleicht nötig sein mögen, vornimmt. Sprechen Sie mit ihm auch über die erste Inspektion nach 100 Stunden (oder nach 180 Tagen, je nachdem, was zuerst eintritt). Sie erfolgt kostenlos. Obgleich jeder Cessna-Dealer diese wichtigen Inspektionen für Sie durchführt, werden Sie es in den meisten Fällen vorziehen, diese Inspektionen bei dem Dealer, bei dem Sie das Flugzeug gekauft haben, vornehmen zu lassen. Nach § 27 der Prüfordnung für Luftfahrtgerät ist eine umfassende Nachprüfung in Zeitabständen von 12 Monaten vorgeschrieben (Jahresnachprüfung). Flugzeuge, die für die gewerbsmäßige Beförderung von Personen oder zur Schulung eingesetzt sind, müssen nach je 100 Betriebsstunden einer Nachprüfung unterzogen werden. Die ordnungsgemäße Durchführung der Prüfung ist nach § 31 LuftgerPO im ersten Fall (Jahresnachprüfung) von einem Prüfer Klasse 1, im zweiten von einem der Klasse 2 zu bestätigen.

Der Hersteller empfiehlt die periodische 100 Std. Inspektion für Ihr Flugzeug. Das Verfahren dieser 100 Std. Inspektion wurde im Werk sorgfältig ausgearbeitet und wird von der Cessna-Dealer-Organisation befolgt. Das völlige Vertrautsein der Cessna-Dealer-Organisation mit Cessna-Ausrüstungen und mit vom Werk zugelassenen Verfahren bietet höchstmöglichen Service zu geringen Preisen.

FLUGZEUGPAPIERE.

Ständig im Flugzeug mitzuführen sind:

1. Lufttüchtigkeitszeugnis.
2. Eintragungsschein.
3. FTZ-Genehmigungsurkunde.
4. Versicherungsnachweis.
5. Bordbuch.
6. Flughandbuch, darin Gewichts- und Schwerpunktlage und Ausrüstungsverzeichnis.

HINWEIS

Cessna empfiehlt, daß zusätzlich zu den aufgeführten noch folgende Unterlagen im Flugzeug mitgeführt werden: Owner's Manual, Cessna Flight Guide (Flight Computer) und die Service Policies.

WARTUNGSARBEITEN

Nachfolgend werden spezifische Informationen bezüglich der Wartung von Systemen gegeben, die tägliche Aufmerksamkeit erfordern. Eine Wartungs- und Inspektions-Checkliste schließt sich an, aus welcher der Pilot ersehen kann, wann weitere systeme geprüft und gewartet werden müssen.

TÄGLICH

KRAFTSTOFFTANKS:

Nach jedem Flug mit Flugkraftstoff von mindestens 80/87 Oktan betanken. Die Standard-Tanks fassen je 13 Gallonen = 49,2 l, die zur Sonderausrüstung gehörenden Langstrecken-Tanks je 19 Gallonen = 71,9 l.

KRAFTSTOFFSIEB:

Vor jedem ersten Flug des Tages und nach jedem Auftanken den Kraftstoffsieb-Knopf (direkt hinter der Klappen in der Motorverkleidung) etwa 4 Sekunden lang ziehen, um möglicherweise vorhandenes Wasser und Ablagerungen ablaufen zu lassen. Knopf loslassen und prüfen, ob das Siebventil wieder richtig geschlossen ist. Wenn Wasser festgestellt wird, so besteht die Möglichkeit, daß auch die Tanksümpfe Wasser enthalten. Deren Ablaßstopfen und auch die der Kraftstoffleitungen müssen also entfernt werden, um zu prüfen, ob Wasser vorhanden ist.

MOTORÖLSTAND:

Ergibt die Vorflugkontrolle einen niedrigen Ölstand, so muß Öl aufgefüllt werden: SAE40 bei Temperaturen über 4,4°C, und 10W30 oder SAE 20 bei Temperaturen under 4,4°C. (Mehrbereichsöl SAE 10W30 wird zur Erleichterung des Anlassens bei kaltem Wetter empfohlen) HD-Öle gemäß Continental Motor-Spezifikation MHS-24A müssen verwendet werden. Ihr Cessna-Dealer kann Ihnen zugelassene Ölsorten liefern.

ACHTUNG

Um ein schnelleres "Setzen" der Ringe und eine bessere Ölkontrolle zu erreichen, wurde Ihre Cessna ab Werk mit einfachem Mineral-Öl geliefert. Dieses "Einlauf-Öl" soll nur während der ersten 20 bis 30 Betriebsstunden verwendet werden und muß dann durch HD Öl ersetzt werden.

WARTUNGSARBEITEN

TÄGLICH (Fortsetzung)

ÖL-MESS-STAB:

Ölstand vor jedem Flug prüfen. Bei weniger als 4 quarts = 3,8 l. nicht fliegen. Um Ölverlust durch die Entlüftungsleitung auf ein Minimum zu beschränken, auf 5 quarts = 4,7 l. für normale Flüge von weniger als 3 Stunden Dauer auffüllen. Für länger dauernde Flüge auf 6 quarts = 5,7 l. auffüllen. Falls das Ölfilter (Sond.) eingebaut ist, wird nach Wechsel des Filterelements ein weiteres Quart Öl erforderlich.

WARTUNGS—UND INSPEKTIONS—CHECKLISTE

ALLE 50 STUNDEN

BATTERIE:

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

MOTOR UND ÖLFILTER:

Öl wechseln und Filterelement erneuern. Wenn das Ölfilter (Sond.) nicht eingebaut ist, Öl alle 25 Stunden wechseln und Sieb reinigen. Ölwechsel mindestens alle vier Monate vornehmen, auch wenn in dieser Zeit weniger als 50 Flugstunden angefallen sind. Bei Längerem Betrieb in staubhaltigen Gegenden, in kaltem Klima oder wenn kurze Flüge und lange Standzeiten zu Verschlammungs bedingungen führen, sind die Ölwechsel-Perioden zu verkürzen.

ACHTUNG

Nach den ersten 20 bis 30 Betriebs-stunden soll ein erster Ölwechsel durchgeführt werden, um das Motor- "Einlauföl" zu entfernen. Das Ölfilter (wenn eingebaut) ist zu wechseln.

VERGASER-LUFTFILTER:

Reinigen oder ersetzen. Bei äußerst staubigen Betriebsbedingungen ist tägliche Filter-Wartung ratsam.

BUGFEDERBEINSCHERE:

Schmieren. Bei Betrieb in staubhaltigen Gegenden ist öfteres Schmieren ratsam

ALLE 100 STUNDEN

ZÜNDKERZEN:

Reinigen, prüfen, Elektrodenabstand einstellen.

HAUPTBREMSZYLINDER:

Prüfen und auffüllen.

FLATERDÄMPFER:

Prüfen und auffüllen.

WARTUNGS—UND INSPEKTIONS—CHECKLISTE

ALLE 100 STUNDEN (Fortsetzung)

KRAFTSTOFFSIEB:
Zerlegen und reinigen.

KRAFTSTOFFTANK-SÜMPFE:
Wasser und Ablagerungen ablaufen lassen.

KRAFTSTOFFLEITUNGS-ABLASS-STOPFEN:
Wasser und Ablagerungen ablaufen lassen.

EINLASSFILTER FÜR SOG-ENTLASTUNGSVENTIL:
(Sond.) Reinigen. Bei Motor-Überholungs Perioden erneuern.

ALLE 500 STUNDEN

LUFTFILTER FÜR SOGSYSTEM:
(Sond.) Filterelement erneuern. Falls Soganzeige auf 4.6 in.Hg. abfällt, Filter
element eher erneuern.

RADLAGER:
Nach den ersten 100 Stunden und bei 500 Stunden danach abschmieren.
Abschmier-Perioden auf 100 Stunden verringern, wenn der Flugbetrieb in
staubhaltigen Gegenden oder nahe an Meeresküste erfolgt, nach längeren
Pause-Perioden und wenn zahlreiche Starts und Landungen gemacht werden.

WIE ERFORDERLICH

[illegible]EDERBEIN:
[illegible] Hydraulik-Flüssigkeit gefüllt halten. Luftfüllung 20 PSI (1,36 atü)
[illegible] stärker auffüllen.

FLUGZEUGHALTER—INFORMATIONSDIENST

Ihr Cessna-Dealer unterhält einen Informationsdienst und wird Sie benachrichtigen, wenn er Informationen erhält, die auch Ihr Cessna-Baumuster betreffen. Außerdem können Sie, wenn Sie es wünschen, diese Informationen auch direkt vom Cessna Service Department erhalten. Eine Abonnements-Karte befindet sich bei dem mit Ihrem Flugzeug gelieferten Unterlagen. Sie können sie einsenden, wenn Sie sich für die Inanspruchnahme dieses Dienstes entscheiden. Ihr Cessna Dealer ist gern bereit Sie mit Einzelheiten des Informations-Programs vertraut zu machen und Sie durch seinen Betrieb schnell und billig zu beliefern.

HANDBÜCHER

Die verschiedenartigsten Handbücher und Flugbetriebs-Hilfen werden mit Ihrem Flugzeug ab Werk mitgeliefert. Sie sind nachstehend gennant:

- Owner's Manuals für Ihr
  - Flugzeug
  - Funkgeräte und Auto-Pilot
- Cessna Flight Guide (Flight Computer)
- Verzeichnis der Cessna-Dealer und Service-Stellen
- Motor-Broschüre "Do's and Don'ts"

Folgende zusätzliche Handbücher sowie viele andere Bedarfsartikel, die für Ihr Flugzeug verwendbar sind, können durch Ihren Cessna-Dealer bezogen werden:

- Service Manuals und Parts Kataloge für Ihr
  - Flugzeug
  - Motor und Zubehör
  - Funkgeräte und Autopilot

Ihr Cessna-Dealer besitzt einen, auf den neuesten Stand gehaltenen Katalog aller lieferbarer Artikel, von denen er viele auf Lager hat, oder sie gern für Sie bestellt.

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 Seite 6-18 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 Seite 6-20, ob das ermittelte Fluggewichts moment bei dem unter 1. ermittelten Fluggewicht im zulässigen Bereich liegt.

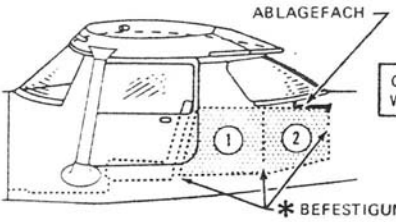
Anmerkung: Die Momente/1000 der Einzelgewichte sind aus dem Diagramm auf Seite 6-19 ersichtlich.

BERECHNUNG DES BELADUNGSZUSTANDES	MUSTER-FLUGZEUG		IHR FLUGZEUG	
	Gewicht kp	Moment cmkp/1000	Gewicht kp	Moment cmkp/1000
1. Leergewicht (Muster-Flugzeug)	495,3	41,0	527,5	44,5
2. Schmierstoff (5,7 l) Voller Schmierstoffbehälter kann für alle Flüge angenommen werden	5,0	-0,1	5,0	-0,1
3. Kraftstoff (Standard) 85 l. mit 0,72 kp/l	61,2	6,6		
Kraftstoff (Langstrecken-Version) 133 l mit 0,72 kp/l				
4. Pilot und Fluggast	154,2	15,3		
5. Fallschirme (Durchschnittlich jeder 9,1 kp)				
6. *Gepäckraum ① (oder Kinder auf Kindersitzen)	10,0	1,8		
7. *Gepäckraum ②				
8. Fluggewicht und Moment	725,7	64,6		

9. Diesen Punkt (64,6 cmkp/1000 bei 725,7 kp Fluggewicht) auf dem Diagramm für den Schwerpunktlagebereich suchen. Da er in den zulässigen Bereich fällt, ist dieser Beladezustand zulässig.

*Gepäck oder Fluggäste auf den Kindersitzen sind bei Kunstflugmanövern nicht zulässig.

GEPÄCKLASTEN UND VERZURRUNG



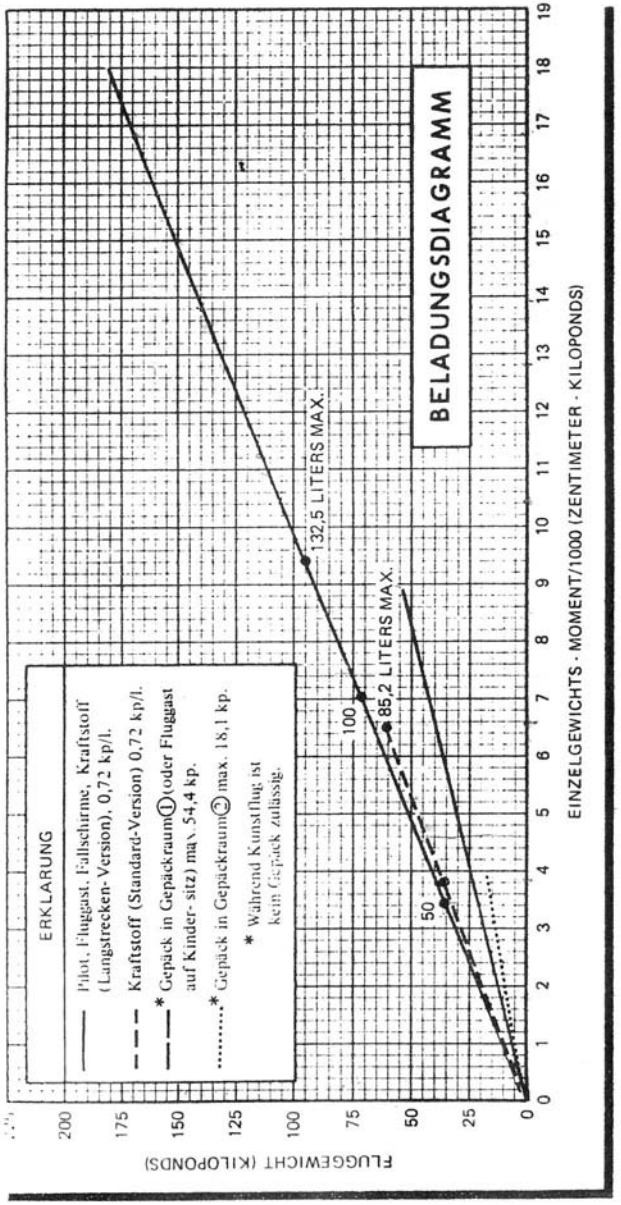
GEPÄCKRÄUME
HÖCHSTZULÄSSIGE LASTEN

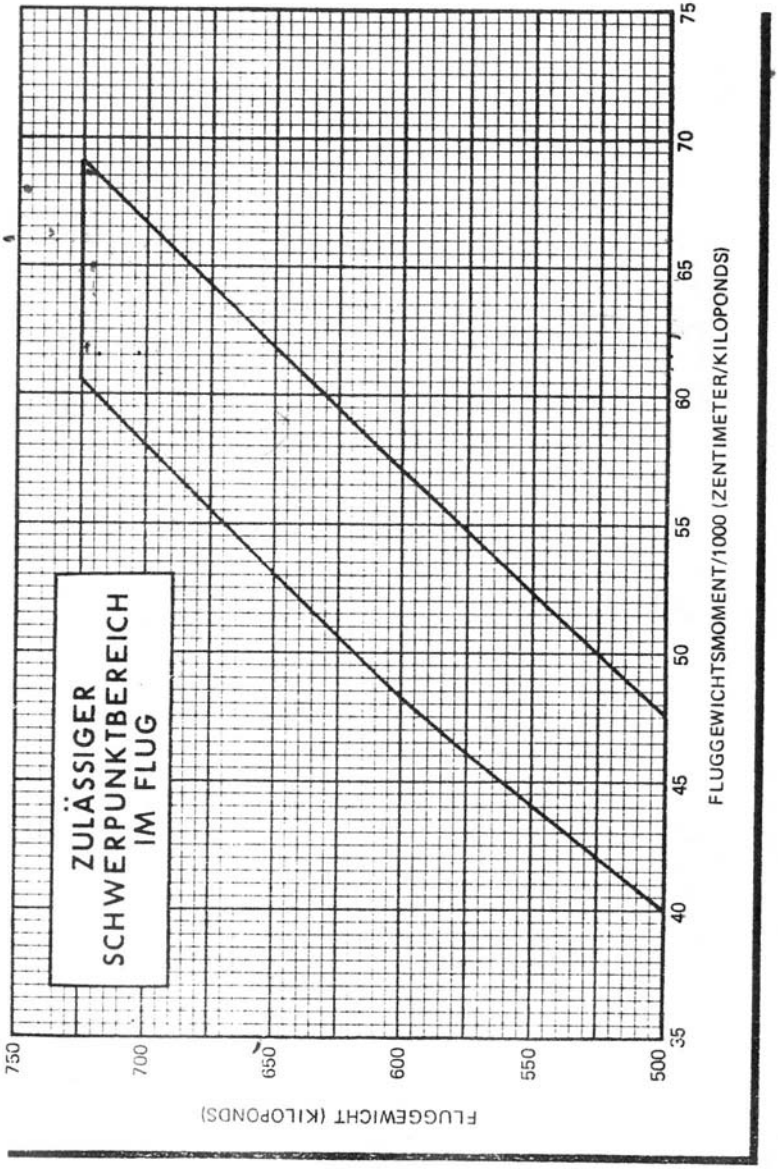
GEPÄCK UND/ODER FLUGGAST AUF KINDERSITZ WÄHREND KUNSTFLUGMANÖVERN NICHT ZULÄSSIG.

GEPÄCKRAUM ① = 54,4 kp
GEPÄCKRAUM ② = 18,1 kp
GEPÄCKRAUM ①+② = 54,4 kp

* Für die Verzurrung des Gepäcks ist ein Gepäcknetz vorhanden. Dieses Netz wird an sechs Verzurrungsringen befestigt. Zwei Ringe befinden sich am Fußboden hinter den Lehnen der Sitze und je ein Ring befindet sich an jeder Kabinenwand 25 cm über dem Fußboden am hinteren Ende von Gepäckraum ①. Zwei weitere Ringe befinden sich oben am hinteren Ende des Gepäckraumes ②. Es sollen wenigstens vier Ringe verwendet werden, um die höchstzulässige Last von 54,4 kp zu sichern.

Wenn das Flugzeug mit einem als Sonderausrüstung lieferbarem Ablagefach ausgerüstet ist, so sollte dieses vor dem Beladen und Verzurren der Gepäcklast entfernt werden. (Die Zungen der Klammern an beiden Seiten des Faches zurückdrücken um das Fach herausnehmen zu können). Nachdem das Gepäck verstaut und gesichert ist, kann das Fach verstaut oder, wenn es der Platz erlaubt, zur Aufnahme kleinerer Gegenstände wieder eingebaut werden.


BELADUNGSDIAGRAMM
ERKLÄRUNG
Pilot, Fluggast, Fallschirme, Kraftstoff (Langstrecken-Version), 0,72 kp/l.
Kraftstoff (Standard-Version) 0,72 kp/l.
* Gepäck in Gepäckraum ① (oder Fluggast auf Kinder-sitz) max. 54,4 kp.
* Gepäck in Gepäckraum ② max. 18,1 kp.
* Während Kunstflug ist kein Gepäck zulässig.
132,5 LITERS MAX.
85,2 LITERS MAX.
100
50
FLUGGEWICHT (KILOPONDS)
200
175
150
125
100
75
50
25
0
EINZELGEWICHTS - MOMENT/1000 (ZENTIMETER - KILOPONDS)
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19


ZULÄSSIGER
SCHWERPUNKTBEREICH
IM FLUG
FLUGGEWICHT (KILOPONDS)
750
700
650
600
550
500
35
40
45
50
55
60
65
70
75
FLUGGEWICHTSMOMENT/1000 (ZENTIMETER/KILOPONDS)

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS
für Cessna F150K und FA150K (1970)

Kennzeichen: Datum:

Erklärung:

Buchstabe hinter der lfd.Nr.:

-R Teile mit diesem Buchstaben sind von der Luftfahrtbehörde als Mindest-Ausrüstung gefordert, wobei Teile mit dem Buch-
-S staben "S" zur Standard-Ausrüstung gehören.

-O Teile mit diesem Buchstaben sind wahlweise als Sonderausrüstung anstelle von erforderlicher oder Standard-Ausrüstung erhältlich.

-A Teile mit diesem Buchstaben sind Sonder-Ausrüstungen, die auf Wunsch zusätzlich zur Standard- oder geforderten Ausrüstung lieferbar sind.

Ausrüstungs-Status:

V = Im Werk ins Flugzeug eingebaut

= nicht im Werk in das Flugzeug eingebaute oder im Flugzeug verstaute Teile

L = Lose Ausrüstungen, die im Flugzeug beim Verlassen des Werkes verstaut, aber im Gewicht und Hebelarm für Sonder-Ausrüstungen nicht enthalten sind. (Der Hebelarm für den eingebauten Zustand ist angegeben).

Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich um die echten Hebelarme und Gewichte (keine Differenzwerte). Positive Hebelarme sind Entfernungen unter der Bezugsebene, negative Hebelarme sind Entfernungen vor der Bezugsebene. (Siehe bezüglich der Bezugsebene die Schwerpunktsbereich-Unterlagen).

Eine besondere Prüfung muß vorgenommen werden, wenn für den Einbau der folgenden Teile keine anwendbaren Cessna-Zeichnungen oder Rüstsatzbeschreibungen vorhanden sind.

Bei Benutzung dieses Verzeichnisses ist nur auf Ausrüstungen Bezug zu nehmen, die für Ihr Flugzeug, d.h. die Baureihe A150K verwendbat ist.

AUSRÜSTINGSVERZEICHNIS

für Cessna F150K und FA 150K (1970)

Lfd.Nr 1	Status 2	Bezeichnung	Bezugs-zeichnung	Gewicht kp	Hebelarm cm
001-R		Fahrtmesser	C661010-1004	0,2	45,7
001-0		Fahrtmesser, wahre Eigengeschwindigkeit	C661010-0105	0.5	45,7
002-R		Sitz für Kunstflug, mit Kissen (Pilot)	0501005	5.0	110,5
002-S		Sitz für Kunstflug, mit Kissen (Co-Pilot)	0501005	5.0	110,5
		Sitzkissen, herausnehmbar		1.0	
		Rückenkissen, herausnehmbar		0.8	
003-R		Bauch- und Schultergurte, Pilot	S-1996-1	2.0	95,3
003-S	X	Bauch- und Schultergurte, Co-Pilot	S-1996-1	2,0	95,3
004-S		Kunstflug-Außenlackierung	0404006	1.6	250,2
005-R		Abwurfeinrichtung für die Türen	0417005	0.2	53,3
006-R		Flugwerk-Modifizierungen	0400151		
007-S	X	Sichtfenster im Kabinenhimmel	0413492	0.2	124.5
008-S	X	Aerobat-Kabinenausstattung (Differenzwert)	0400129	2.0	73,7
202-A	X	Beschleunigungsmesser	C661015-0101	0.2	44,5
004-0		Kunstflug-Außenlackierung, vollständig	0404006	6.8	213,4
		Nur für F150K zutreffend:			
021-R		Fahrtmesser	S-1470N10	0.2	45,7
021-0		Fahrtmesser, wahre Eigengeschwindigkeit	C661010-0101	0.5	45,7
022-R		Sitz, verstellbar, mit verstellbarer Lehne, Pilot	0410220	5.0	113.0
022-0		Sitz, verstellbar, mit verstellbarer Lehne (Vinyl), Pilot	0410220	5.2	113,0
023-S		Sitz, verstellbar, mit verstellbarer Lehne, Co-Pilot	0410220	5.0	113,0
023-0		Sitz, verstellbar, mit verstellbarer Lehne (Vinyl), Co-Pilot	0410220	5.2	113.0
024-R		Bauchgurte, Pilot	S-1746-15	0.5	99,1
024-S		Bauchgurte, Co-Pilot	S-1746-15	0.5	99,1
025-S		Außenlackierung, Standard-Streifen	0404004	1.1	362.0
025-0		Außenlackierung, vollständig	0404003	6.1	226,1
027-S		Kabinen-Ausstattung F150 (Differenzwert)	0400129	2.0	73,7
211-A		Sichtfenster im Kabinenhimmel	0413492		
		Ausrüstungen, die für die Baumuster F150K und FA150K zutreffen:			
030-R		Motor Rolls Royce 0-200-A (einschl. elektrisch eingreifendem Anlasser)	0450500	95.5	-44.5
031-R		Propeller, Landplane McCauley 1A101/DCM6948	0450515	9.5	-81.3
032-S	X	Propellerhaube, Propeller	0450027	0.9	-85.1
033-R		Wechselstromgenerator, 60 Amp, 12 Volt	C611501-0201	5.2	-16.5
034-R		Spannungsregler für Generator, 60 Amp, 12 Volt	0511319	0.5	3,8
035-R		Batterie, 12 Volt 24 ah	0511319	10.4	-11.4
036-R		Vergaserluftfilter (Air Maze)	121614	0.2	-62.2
037-R		Heizungssystem für Kabine und Vergaserluft		4.3	-53.5
038-R		Hauptrad mit Bremse und Reifen (2 Stck), 6:00x6, 4 ply	1241156	14.7	120.7
039-R		Bugrad mit Reifen, 5.00x5, 4 ply	1241156	3.6	-27.9
		Schalldämpferanlage Liese 2x60x150		0,8	-30,0

BERICHTIGUNGEN FÜR DIESES FLUGZEUG

Nummer	Datum	Bezeichnung	LBA-anerkannt

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

für Cessna F150K und FA150K (1970)

lfd Nr 1	Status 2	Bezeuchnung t	Bezugs-zeichnung	Gewicht kp	Hebelarm cm
[illegible]		Laufräder mit Reifen (WSW) Austausch gegen lfd. Nr. 038-R u. 039-R (Differenzwert)	0501005	Negl	
[illegible]		Überziehwarngerät, akustisch	0413029	0.2	54.6
[illegible]		Amperemeter	S-1320-1	0.2	45.7
[illegible]		Feinhöhenmesser (Eichung in Fuß u. Millibar)	C661012-0107	0.5	43.2
[illegible]		Kompaß		0.2	50.8
[illegible]		Drehzahlmesser mit Betriebsstundenzähler	S-1305-7	0.5	43.2
[illegible]		Mehrfach-Anzeigegerät	C669504-0102	0.2	45.7
[illegible]		Mehrfach-Anzeigegerät	C669505-0102	0.2	45.7
[illegible]		Gepäckhaltenetz	0500236	0.2	213.4
[illegible]	X	Rückspiegel	0500312	0.2	43.2
[illegible]	X	Rüstsatz Kraftstoffbehälter-Ablaßventil	052600	Negl	
[illegible]	X	Doppelsteuer (Handrad, Pedale und Bremsen)	0460118	1.8	29.2
[illegible]	X	Anzeige, Kurven-Koordinator	C661003-0201	1.1	41.9
[illegible]		Anzeige, Kurven-Koordinator (Verwendung nur mit lfd.Nr. 404-A und 404-A-1)	0400331	1.4	41.9
[illegible]	X	Zigaretten-Anzünder	0513052	Negl	45.7
[illegible]		Flügelrandbogen, konisch modifiziert	0523565	1.8	104.1
[illegible]		Sitzschienen (Differenzwert) Verwendung mit lfd.Nr. 022-R und 023-S, 022-0 und 023-0 oder 002-R und 002-S	0410220	1.1	100.3
[illegible]		Steuerseile aus korrosionsfestem Stahl (Differenzwert)	0400027	Negl	
[illegible]		Innere Korrosionsschutz-Behandlung	0400027	2.0	172.7
[illegible]	X	Borduhr, elektrisch	S-1317N1	0.2	45.7
[illegible]	X	Radverkleidungen (3 Stck)	0743625	8.2	91.4
[illegible]	X	Ölfilter (Vollfluß)	0450405	2.0	-15.2
[illegible]	X	Handfeuerlöscher	0400028	2.5	24.1
[illegible]	X	Außenluft-Thermometer	C668507-0101	Negl	53.3
[illegible]	X	Neue Horizont-und Kurskreisel, erfordert lfd.Nr.245-A	0413435	2.9	36.8
[illegible]		Außenbordanschluß, elektrisch	0470009	0.9	-7.6
[illegible]	X	Heizungssystem, Kabine, doppelte Auspufftöpfe (Differenzwert)	0450105	0.2	-27.9
[illegible]	X	Variometer	S-1392N2	0.5	43.2
[illegible]	X	Landescheinwerfer (Doppelleuchte)	0400314	1.1	62.2
[illegible]		Kartenleuchte - am Handrad montiert	0470106	0.2	57.2
[illegible]		Zusammenstoß-Warnleuchte, blitzend	0431018	0.5	424.2
[illegible]	X	Staurohr, beheizt (Differenzwert)	0422355	0.2	54.6
[illegible]	X	Schnellablaß, Ölventil (Differenzwert)	1701015	Negl	
[illegible]		Flugstundenzähler	0400327	0.5	31.8
[illegible]		Kindersitze (einschließlich Bauchgurte)	0400134	4.8	171.5
[illegible]		Ablagefach	0412070	0.5	226.1
[illegible]	X	Sonnenblenden (2 Stck)	0413473	0.5	68.6
[illegible]		Fußrasten, für Betankung	0413456	0.7	25.4
[illegible]	X	Flugzeug-Schleppstange (verstaut)	0700315	0.9	213.4
[illegible]	X	Sogsystem, motorgetrieben	0413466	3.2	-29.3
[illegible]		Langstrecken-Tragflügel (38 gal. Kraftstoff) (Differenzwert)	0426008	2.3	104.1

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS
für Cessna F150K und FA150K (1970)

Lfd.Nr 1	Status 2	Bezeichnung 3	Bezugs-zeichnung	Gewicht kp	Hebelarm cm
247-A		Rüstsatz für Winterbetrieb, Motor (erfordert lfd.Nr.231-A)	0450105	0,2	-76,2
248-A		Querlageregler (siehe lfd.Nr.404-A für komplette Installation)	0400331	2,5	152,4
403-A		Primär-Gerätesatz, bestehend aus den lfd.Nr. 224-A, 228-A, 233-A, 234-A und 242-A	0400330	2,3	58,4
404-A		Querlageregler-Installation, bestehend aus lfd.Nr. 051-0 (Austausch) und 248-A	0400331	2,7	143,5
404-A-1		Querlageregler-Installation, bestehend aus lfd.Nr. 051-0 (Austausch), 248-A und 245-A	0400331	5,9	50,8
500-A	X	Mikrophon	0470400	0,2	48,3
501-A	X	Kabinen-Lautsprecher	0470400	0,7	91,4
502-A	X	Sprechfunk-Antenne und Kabel	0470400	0,2	121,9
503-A	X'	Sprechfunk-Antenne und Kabel (Breitband) (360 Kanäle)	0470400	0,5	120,7
504-A	X'	Navigations-Antenne und Kabel	0470400	0,7	398,8
505-A		Audio-Verstärker (KA-25C)	0470400	0,7	22,9
506-A		Funkgeräte-Kühlsystem	0570034	0,5	31,8
507-A		Funkgerät-Halterung	0411547	0,2	254,0
508-A		Elektronik-Installation, teilweise, Option A	0470400	2,0	180,3
509-A		Elektronik-Installation, teilweise, Option B	0470400	0,2	121,9
510-A		Elektronik-Installation, teilweise, Option C	0470400	0,7	43,2

Hinweis:
1. Wenn Funkgeräte eingebaut sind, die nicht von Cessna hergestellt sind, so ist die lfd.Nr. 505-A erforderlich.

FUNKGERÄTE	Gewicht kp	Hebelarm cm
1 KY 195 B Com		
1 ADF-T-12C ADF		
1 RN 242 A Nav		

Diamond Aircraft Service Siegerland GmbH
Flughafen Siegerland
D-57299 Burbach
Anerkannter luftfahrttechnischer Betrieb
LBA-Nr. II A) / JAA LBA.0130

Wägebericht	D-ECDM	12.04.95

Lebenslauf-Akte

Modell: CESSNA FA150K Serial #: 0021

Daten nach Kennblatt und Ausrüstungsverzeichnis vom 01.10.69

Rumpfseite hinter Kabine waagerecht

Bezugslinie horiz. BL: Vorderseite Brandspant

Wägung und Leermasse-Schwerpunktlage:

Auflage	Brutto kg	Tara kg	Netto kg	Hebel cm	Moment cm/kg
rechts	226.00	0.00	226.00	123.00	27798
vorn/hinten	134.00	0.00	134.00	-17.50	-2345
links	225.50	0.00	225.50	123.00	27737
Summe			585.50	90.85	53190

Korrekturen: Kraftstoff im Flugzeug während der Wägung abzüglich nichtausfliegbarem Kraftstoff

Haupttanks	72.80 Ltr		52.41	106.70	5592
Summe			533.09	89.29	47598

Höchstzulässige Abflugmasse:	726.00 kg	1600.56 lbs
Leermasse:	533.09 kg	1175.27 lbs
Leermassen-Hebelarm:	89.29 cm	35.15 inch
Zuladung:	192.91 kg	425.30 lbs

Kraftstoffmomente sind korrigiert für unterschiedliche Momente des nicht-ausfliegbaren Kraftstoffs.

Prüfer: