

FLUGHANDBUCH Reims/Cessna F 172 L

STAATSZUGEHÖRIGKEIT- UND EINTRAGUNGSZEICHEN:

▷ OE-DTA

WERK-NR. F172 0857

BAUJAHR: 1972

FLUGZEUGMUSTER: Reims/Cessna F 172 L

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

LUFTTÜCHTIGKEITSGRUPPE: Normal- und Nutzflugzeug

FLUGZEUGKENNBLATT: 539a

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

Die Angaben dieses Handbuches sind dem Flight Manual für Reims/Cessna F 172 L und dem gültigen Type Certificate Data Sheet No.3A12 bzw. dem Fiche de Navigabilité No.25 und dem Manuel de Vol entnommen.

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

Reims Aviation - S.A.
51 Reims
Frankreich

Übersetzt durch:
Dornier-Reparaturwerk GmbH
Oberpfaffenhofen

Als Betriebsanweisung gemäß § 12 (1) 2 LuftGerPo anerkannt

LBA- I22  14. 1. 72

Dieses Luftfahrzeug darf nur für die im
Lufttüchtigkeitszeugnis eingetragenen
und bestätigten Verwendungs-, Einsatz-
u. Navigationsarten verwendet werden.

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
ABSCHNITT I	ALLGEMEINES 1-1
ABSCHNITT II	BETRIEBSGRENZEN 2-1
ABSCHNITT III	NOTVERFAHREN 3-1
ABSCHNITT IV	NORMALE BETRIEBSVERFAHREN:
	BETRIEBSPRÜFLISTE 4-1
	BETRIEBSEINZELHEITEN 4-7
ABSCHNITT V	LEISTUNGEN 5-1
ABSCHNITT VI	ANHANG:
	WARTUNGSARBEITEN 6-1
	PFLEGE DES FLUGZEUGS 6-6
	SONDERAUSRÜSTUNG 6-12
	BELADUNGSDIAGRAMME UND ZULÄSSIGER . 6-20
	SCHWERPUNKTBEREICH
	AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS 6-25

Seite-Nr.	Datum	
i bis iii	Ausgabe 1	
1-1 bis 1-17	Ausgabe 1	
2-1 bis 2-8	Ausgabe 1	
3-1 bis 3-14	Ausgabe 1	
4-1 bis 4-21	Ausgabe 1	
5-1 bis 5-7	Ausgabe 1	
6-1 bis 6-33	Ausgabe 1	
Änderungen		
Seite-Nr.	Datum	LBA- ☐ anerkannt

ABSCHNITT I

ALLGEMEINES

HINWEIS

Das vorliegende Handbuch enthält außer den Gebrauchsanweisungen auch eine Liste der Wartungsarbeiten und periodischen Inspektionen sowie die Leistungsdaten des Baumusters Reims/Cessna F 172.

VERFÜGBARE DOKUMENTE

- (1) Lufttüchtigkeitszeugnis
- (2) Eintragungsschein
- (3) Funkanlagenzulassung
- (4) Bordbücher
- (5) Flughandbuch

ERKENNUNGSSCHILD UND FARBCODESCHILD

Ein Erkennungsschild, auf dem der Buchstabe D und das Eintragungszeichen sowie Muster und Werknummer des Luftfahrzeugs angegeben sind, befindet sich am unteren Teil des linken vorderen Türpfostens.

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

Seite: 1-2

Ausgabe: 1

HAUPT- ABMESSUNGEN

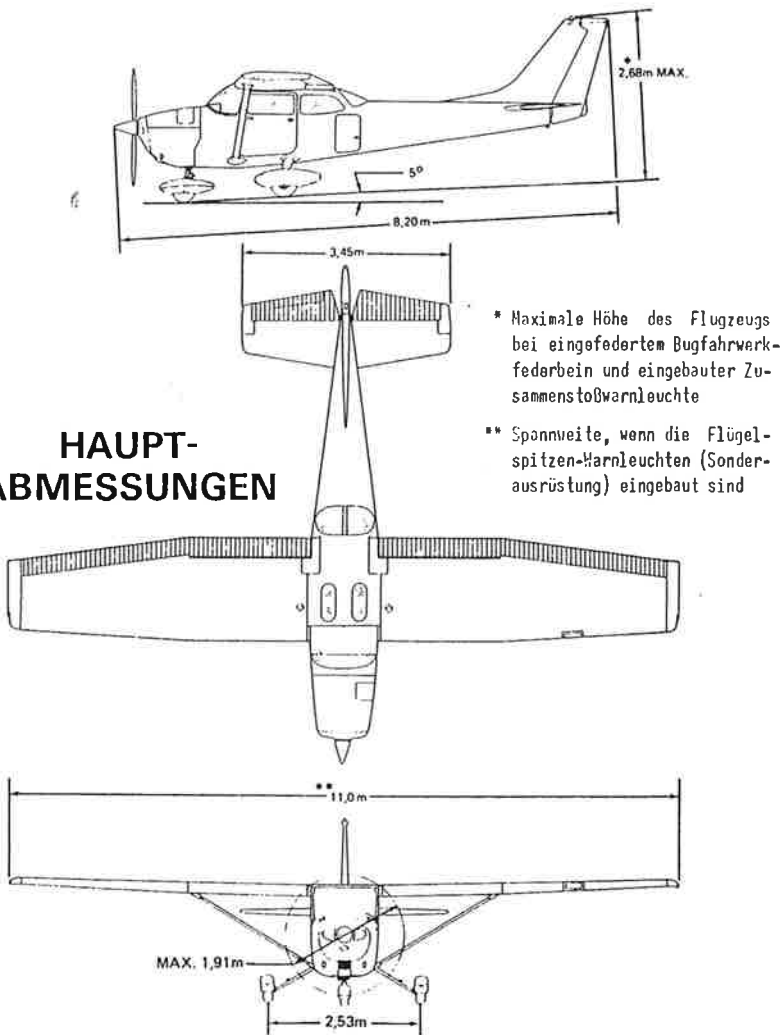


Abb. 1-1

BESCHREIBUNG UND KENNZEICHNENDE ABMESSUNGEN

GESAMTABMESSUNGEN

Spannweite: 11,0 m
Maximale Länge: 8,20 m
Maximale Höhe: 2,68 m

TRAGWERK

Flügelprofil: NACA 2412
Flügelfläche: 16,17 m²
V-Stellung: 1°44'
Einstellwinkel, Flügelwurzel: +1°30'
Flügelspitze: -1°30'

QUERRUDER

Fläche: 1,70 m²
Ausschlag, nach oben: 20° ±1°
nach unten: 15° ±1°

FLÜGELKLAPPEN

Art der Betätigung: Elektrisch über Seilzüge
Fläche: 1,97 m²
Ausschlag: 0° bis 40° ±2°

HÖHENFLOSSE UND HÖHENRUDER

Flossenfläche: 1,87 m²
Einstellwinkel: -3°30'
Ruderfläche: 1,50 m²
Ausschlag, nach oben: 28° +1° nach unten: 23° +1°
-0°

HÖHENRUDERTRIMMKLAPPE

Ausschlag, nach oben: 28° +1° nach unten: 13° +1°
-0°

Flughandbuch
Reims/Cessna F 172 L

Seite: 1-4
Ausgabe: 1

SEITENFLOSSE UND SEITENRUDER

Flossenfläche:	1,04 m ²	
Ruderfläche:	0,67 m ²	
Ausschlag, nach links:	17°44' ± 1°	senkrecht zur Drehachse
nach rechts:	17°44' ± 1°	

FAHRWERK

Typ: Dreibeinfahrwerk
Federbein, Bugfahrwerk: Öl - Luft
Hauptfahrwerk: Rohrfeder
Spurweite: 2,53 m
Abstand zwischen Hauptfahrwerkkrädern und Bugfahrwerkrad: 1,64 m
Bugradreifen und Druck: 5.00-5, 31 psi (2,180 kp/cm²)
Hauptradreifen und Druck: 6.00-6, 29 psi (2,039 kp/cm²)
Bugfahrwerkfederbeindruck: 45 psi (3,164 kp/cm²)

TRIEBWERKANLAGE

Triebwerk: Lycoming O-320-E2D 150 HP
Kraftstoff: 80/87 Oktan mindestens
Öl: SAE 50 über 15 °C
SAE 10W30 oder SAE 30 zwischen -20 °C und +20 °C
SAE 10W30 oder SAE 20 unter -10 °C
Vergaservorwärmung: Handbedienung

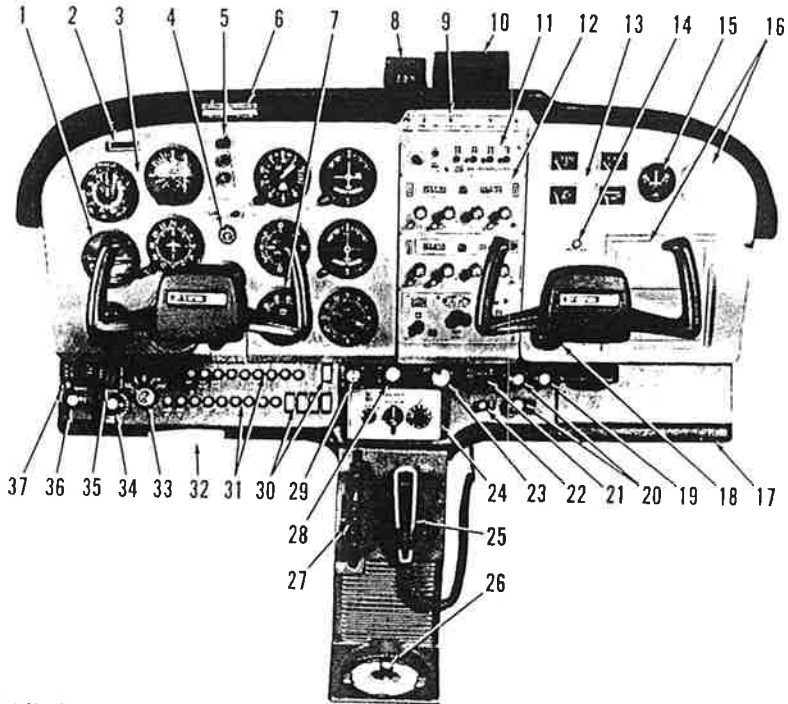
PROPELLER

Nummer: 1C160/GTM7553
Typ: feste Steigung
Durchmesser: 1,91 m

KABINE

Anzahl der Sitze: 4 + 1 Kindersitz als Sonderausrüstung
Türen: 2
Gepäck: 54 kp

INSTRUMENTENBRETT



1. Tastschalter für Galgenmikrofon (Sond.)
2. Flugzeug-Eintragungs-Nr.
3. Flugüberwachungsinstrumente
4. Unterdruckmesser (Sond.)
5. Markierungsfunkfeuerleuchten und Schalter (Sond.)
6. Deviationskabel
7. Drehzahlmesser
8. Magnetkompass
9. Funkgeräte-Wahlschalter (Sond.)
10. Rückspiegel (Sond.)
11. Transponder (Sond.)
12. Funkgeräte (Sond.)
13. Kraftstoff- und Ölmesser

14. Überspannungswarnleuchte
15. Amperemeter
16. Frei verfügbarer Platz für Instrumente und Funkgeräte
17. Kartenfach
18. Flügelklappenstellungsanzeiger
19. Zigarettenanzünder
20. Bedienknöpfe für Kabinenbelüftung und -heizung
21. Flügelklappenschalter
22. Ventile für statischen Druck (Sond.)
23. Gemischbedienknopf

24. Flugreglerbediengerät (Sond.)
25. Mikrofon (Sond.)
26. Bediengriff für Tankventil
27. Höhenrudertrimrad
28. Gasbedienknopf
29. Vergaservorwärmknopf
30. Elektrische Schalter
31. Schutzschalter
32. Parkbremsehebel
33. Zünd/Anlasser-Schalter
34. Rheostat der Instrumenten- und Funkgeräteskalenleuchten
35. Hauptschalter
36. Anlaßspritzpumpe
37. Kopfhörerbuchse

Abb. 1-2

SCHEMA DER KRAFTSTOFFANLAGE

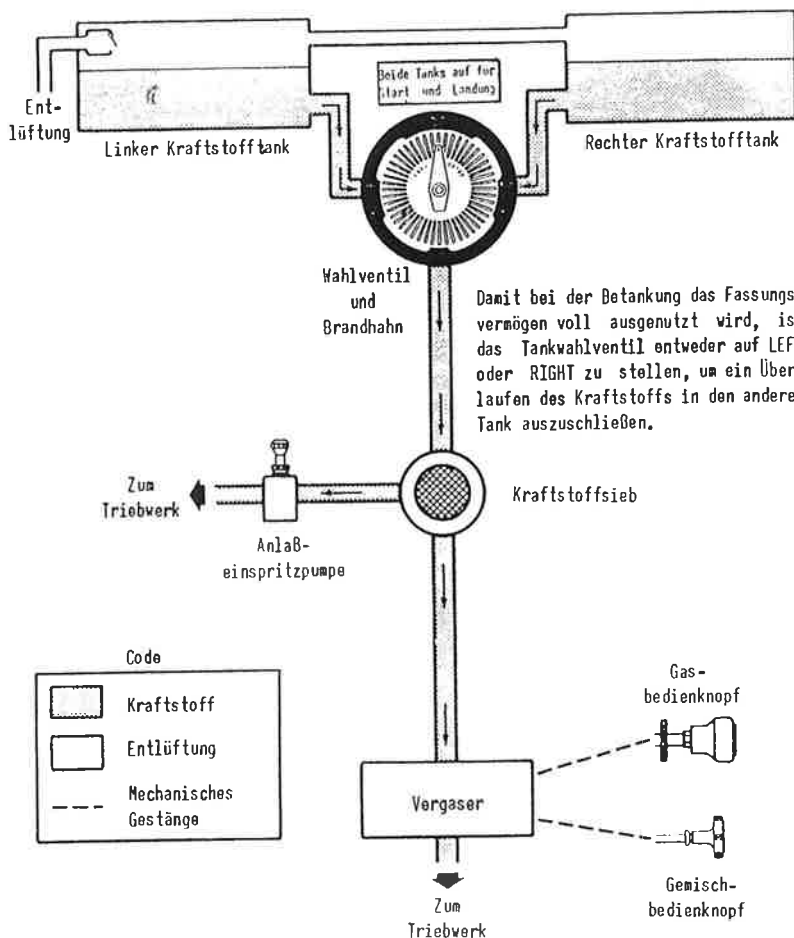


Abb. 1-3

KRAFTSTOFFANLAGE

Der Kraftstoff wird dem Triebwerk aus zwei Tanks zugeführt, von denen sich je einer in jedem Flügel befindet. Bei auf "BOTH" (beide Tanks) stehendem Tankwahlventil beträgt der bei allen Flugbedingungen ausfliegbare Kraftstoff für Standardtanks insgesamt 38 US gal (144 l) und für die als Sonderausrüstung vorzusehenden Langstrecken-Kraftstofftanks insgesamt 48 US gal (182 l).

Der Kraftstoff fließt dem Tankwahlventil aus jedem Tank durch Schwerkraft zu. Je nach Stellung des Wahlventils wird dem Vergaser über ein Kraftstoffsieb Kraftstoff aus dem linken, rechten oder aus beiden Tanks zugeführt.

Beim Start, Steigflug, bei der Landung und bei Flugmanövern mit längerem Slippen oder Schieben sollte das Tankwahlventil auf "BOTH" stehen. Die Kraftstoffentnahme aus dem linken oder rechten Tank (Stellung "LEFT" oder "RIGHT") bleibt dem Reiseflug vorbehalten.

Anmerkung

Bei niedrigem Kraftstoffstand (Tankinhalt $\frac{1}{8}$ oder weniger) sollte längerer steiler Sinkflug (1500 ft oder mehr) mit Teilleistung, voll ausgefahrenen Flügelklappen und einer Fluggeschwindigkeit von 80 mph oder darüber vermieden werden, da sonst die Möglichkeit besteht, daß die Auslässe der Kraftstofftanks unbedeckt sind und so die Kraftstoffzufuhr zum Triebwerk vorübergehend ausfällt. Fällt die Kraftstoffzufuhr aus, so sollte ein Anheben des Buges in Horizontalfluglage die Triebwerksleistung innerhalb von 20 Sekunden wiederherstellen.

Seite: 1-8

Ausgabe: 1

Kraftstoffvorrat			
Tanks	Ausfliegbarer Kraftstoff, alle Flugbedingungen	Nicht ausfliegbarer Kraftstoff	Gesamtinhalt
2 Standard-Tanks: Je 21 US gal = 79,5 l	38 US gal = 144 l	4 US gal = 15 l	42 US gal = 159 l
2 Langstrecken-Tanks (Sond.): Je 26 US gal = 98,5 l	48 US gal = 182 l	4 US gal = 15 l	52 US gal = 197 l

Abb.1-4

Anmerkung

Wenn das Tankwahlventil im Reiseflug auf Stellung "BOTH" steht, kann die Kraftstoffentnahme aus den Tanks ungleichmäßig sein, sofern nicht die Flügel genau waagrecht gehalten werden. Die daraus resultierende Querlastigkeit kann allmählich beseitigt werden, indem man das Wahlventil auf den Tank im "hängenden" Flügel schaltet.

Angaben über die Wartung der Kraftstoffanlage sind in Abschnitt VI unter "Wartungsarbeiten" zu finden.

LANGSTRECKEN-KRAFTSTOFFTANKS (SONDERAUSRÜSTUNG)

Zur Erhöhung der Flugdauer und Reichweite sind Sonderflügel mit größeren Kraftstofftanks erhältlich, die gegen die Standardflügel und -tanks ausgetauscht werden können. Bei Einbau der Langstrecken-Kraftstofftanks beträgt die bei allen Flugbedingungen ausfliegbare Kraftstoffmenge insgesamt 48 US gal (182 l).

ELEKTRISCHE ANLAGE

Die elektrische Energie für das 14-V-Gleichstromnetz wird durch einen triebwerkseitig angetriebenen Wechselstromgenerator erzeugt (siehe Abb.1-5). Links vor dem Brandschott ist eine 12-V-Batterie eingebaut. Die Stromversorgung aller elektrischen Stromkreise erfolgt über eine geteilte Stromschiene, wobei die elektronischen Anlagen an eine Hälfte der Schiene und die allgemeinen elektrischen Anlagen an die andere Hälfte angeschlossen sind. Beide Hälften der Schiene stehen ständig unter Spannung, es sei denn, daß eine Fremdstromquelle angeschlossen oder der Zünd/Anlasser-Schalter eingeschaltet ist; in den beiden letzteren Fällen spricht ein Schaltschütz automatisch an und öffnet so den Stromkreis zur Elektronikschiene. Durch dieses Abschalten der elektronischen Stromkreise wird verhindert, daß die Transistoren in den Elektronikgeräten durch Stoßspannungen beschädigt werden.

HAUPTSCHALTER

Der Hauptschalter ist ein zweiteiliger Wippschalter, der in der oberen Stellung EIN eingeschaltet und in der unteren Stellung AUS ausgeschaltet ist. Die rechte, mit "BAT" beschriftete Hälfte des Wippschalters dient zum Ein- und Ausschalten der gesamten Stromversorgung des Bordnetzes, die linke, mit "ALT" beschriftete Hälfte zum Ein- und Ausschalten des Wechselstromgenerators.

Normalerweise sollten beide Hälften des Schalters gleichzeitig eingeschaltet werden; bei Geräteprüfungen am Boden kann jedoch die mit "BAT" beschriftete Hälfte des Schalters auch allein auf EIN gestellt werden. In der Stellung AUS der Schalterhälfte "ALT" ist der Wechselstromgenerator vom Bordnetz getrennt. In diesem Fall ruht die gesamte elektrische Belastung auf der Batterie, und alle nicht unbedingt erforderlichen elektrischen Geräte sollten für den Rest des Fluges abgeschaltet werden.

AMPEREMETER

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

Seite: 1-10

Ausgabe: 1

ÜBERSPANNUNGSWARNGEBER UND -WARNLEUCHTE

Das Flugzeug ist mit einer Überspannungsschutzanlage ausgerüstet, die aus einem Überspannungswarngeber hinter dem Instrumentenbrett und einer roten, mit ÜBERSPANNUNG beschrifteten Warnleuchte unterhalb der Kraftstoffvorratmessers besteht.

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

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

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

SICHERUNGEN UND SCHUTZSCHALTER

Die meisten elektrischen Stromkreise im Flugzeug werden durch Druck-Schutzschalter am Instrumentenbrett geschützt. Ausgenommen hiervon sind lediglich die Stromkreise der zur Sonderausrüstung zählenden Borduhr und des Flugstundenzählers sowie der Schließstromkreis des Batterieschützes, die alle von Sicherungen, die sich neben der Batterie befinden, geschützt werden. Außerdem ist für den Zigarettenanzünder ein von Hand rückstellbarer Schutzschalter am Anzünder hinter dem Instrumentenbrett montiert.

Wenn mehrere Funkgeräte eingebaut sind, wird das Senderrelais (ein Teil der Funkanlage) durch den mit "NAV LT" beschrifteten Schutzschalter der Positionsleuchten geschützt. Falls eine Störung im Navigationsleuchtersystem den Schutzschalter öffnet und damit die Leuchten und das Senderrelais unwirksam macht, so ist der Schalter der Positionsleuchten auszuschnappen und der Schutzschalter einzudrücken. Damit wird das Senderrelais wieder wirksam und der Sender kann wieder benutzt werden. Den Schalter der Positionsleuchten nicht wieder einschalten, bis die Störung behoben ist.

BELEUCHTUNG

AUSSENBELEUCHTUNG

An den Flügelspitzen und über dem Seitenruder befinden sich die üblichen Positionsleuchten. Zur Sonderausrüstung gehören ein Landescheinwerfer in der Triebwerkfrontverkleidung, je eine Warnleuchte (Strobe Light) an jeder Flügelspitze und je eine Einstiegleuchte unter jedem Flügel direkt außerhalb der Kabinentür. Eine Zusammenstoßwarnleuchte oben auf der Seitenflosse ist Bestandteil der Mindestausrüstung. Die Einstiegleuchten werden mit dem Deckenleuchterschalter auf der Deckenkonsolle ein- und ausgeschaltet.

Alle anderen Außenleuchten werden über Wippschalter auf der linken Schalttafel bedient. Die Schalter sind in der oberen Stellung ein- und in der unteren Stellung ausgeschaltet.

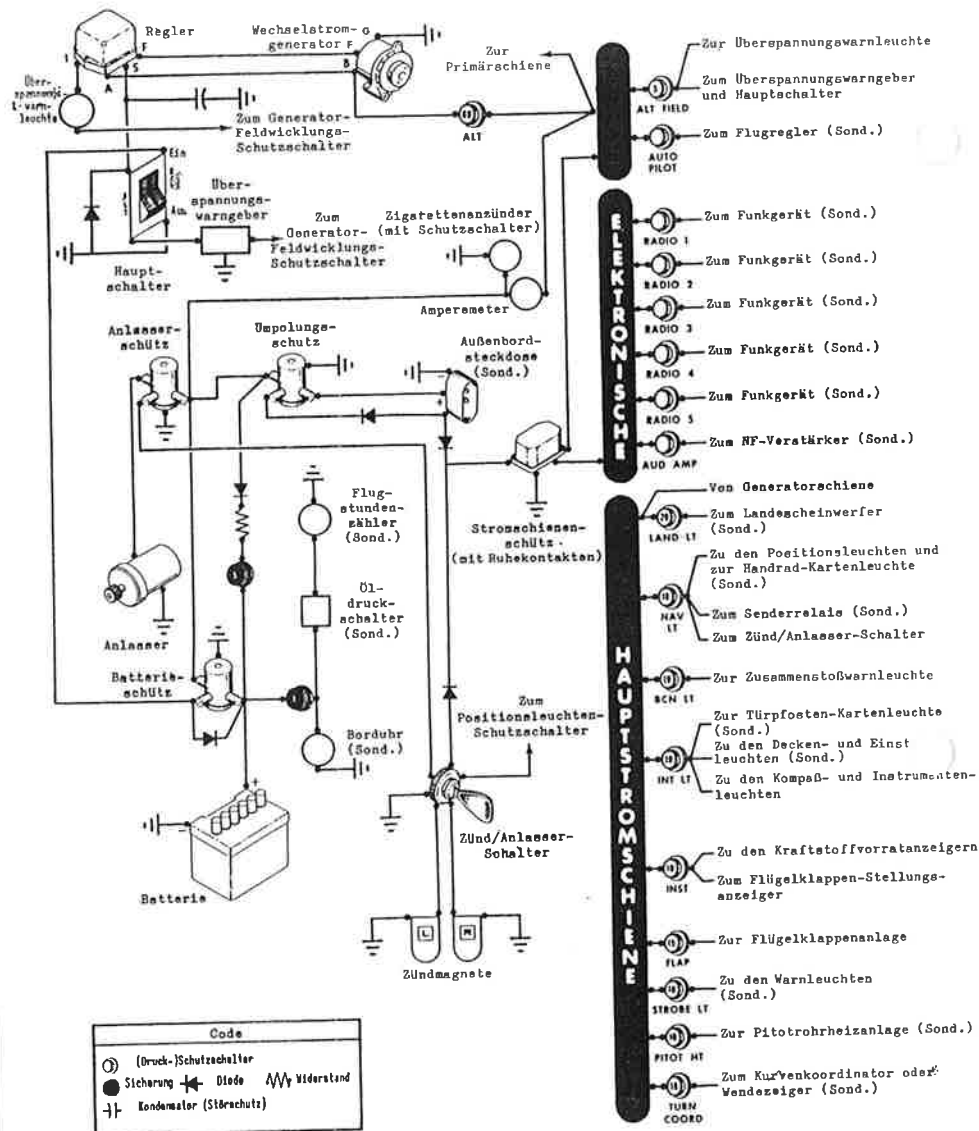
Wichtiger Hinweis

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

Wichtiger Hinweis

Die beiden lichtstarken Warnleuchten an den Flügelspitzen (Strobe Lights) erhöhen den Kollisionsschutz. Sie sollten jedoch beim Rollen in der Nähe anderer Flugzeuge oder beim Durchfliegen von Wolken, Nebel oder Dunst ausgeschaltet werden.

SCHEMA DER ELEKTRISCHEN ANLAGE



INNENBELEUCHTUNG

Die Beleuchtung des Instrumentenbretts erfolgt durch rotes Flutlicht im vorderen Teil der Deckenkonsole. Der Magnetkompaß und die Funkgeräte werden durch eingebaute Leuchten beleuchtet. Die Bedienung dieser Leuchten erfolgt durch einen Doppelrheostaten an der linken Schalttafel. Der innere, mit "PANEL" beschriftete Knopf betätigt die Instrumentenbrett- und Kompaßbeleuchtung, der äußere, mit "RADIO" gekennzeichnete Knopf die Funkgerätebeleuchtung.

Die Kabinen-Deckenleuchte in der Deckenkonsole wird durch einen Schalter neben der Leuchte ein- und ausgeschaltet. Zum Einschalten der Beleuchtung ist der Schalter nach rechts zu legen, wodurch gleichzeitig die Einstiegleuchten (Sonderausrüstung) eingeschaltet werden.

An der Unterseite des Handrades des Piloten kann als Sonderausrüstung eine Kartenleuchte eingebaut werden. Sie beleuchtet den unteren Teil der Kabine unmittelbar vor dem Piloten und ist bei Nachtflügen zum Lesen von Karten und anderen Flugunterlagen sehr nützlich. Zum Gebrauch dieser Leuchte ist zuerst der Schalter "NAV LT" einzuschalten und dann ihre Lichtstärke mit der geriffelten Rheostatscheibe einzustellen, die sich an der Unterseite des Handrades befindet.

Eine oben am linken vorderen Türpfosten anzubringende Kartenleuchte gehört ebenfalls zur Sonderausrüstung. Die Leuchte besitzt rote und weiße Lampen und kann vom Piloten so verstellt werden, daß jeder gewünschte Bereich beleuchtet wird. Ein Schalter am linken vorderen Türpfosten ist mit "RED", "OFF" und "WHITE" (Rot, Aus, Weiß) beschriftet. Bei Legen des Schalters in die obere Stellung erhält man rotes Licht, in der unteren Stellung normales weißes Licht. Die Mittelstellung des Schalters ist die Aus-Stellung ("OFF").

Seite: 1-14
Ausgabe: 1

KABINENHEIZUNGS-, BELÜFTUNGS- UND ENTEISUNGSANLAGE

Zur Belüftung der Kabine ist der Bedienknopf "CABIN AIR" herauszuziehen. Zur Erhöhung der Kabinenlufttemperatur um einen kleinen Betrag ist der Bedienknopf "CABIN HT" um etwa 0,5 bis 1,0 cm herauszuziehen. Weiteres Herausziehen des Knopfes erhöht die Heizleistung, die bei voll herausgezogenem Bedienknopf "CABIN HT" und voll eingeschobenem Bedienknopf "CABIN AIR" am größten ist.

Die Versorgung des vorderen Teiles der Kabine mit Warm- und Frischluft erfolgt dabei durch Auslässe an einem Kabinenluftverteiler unmittelbar vor den Füßen des Piloten und Copiloten. Der hintere Teil der Kabine wird durch zwei vom Verteiler ausgehende Leitungen versorgt, wobei auf jeder Kabinenseite je eine zu einem Auslaß am vorderen Türpfosten in der Nähe des Fußbodens führt. Warmluft zur Enteisung der Windschutzscheibe wird ebenfalls durch eine vom Kabinenluftverteiler ausgehende Leitung zugeführt.

Getrennt einstellbare Luftdüsen liefern zusätzlich Frischluft, wobei eine Luftdüse in jeder oberen Ecke der Windschutzscheibe den Piloten und Copiloten mit Frischluft versorgt und zwei weitere Luftdüsen (Sonderausrüstung) in der hinteren Kabinendecke die Fluggäste auf den Rücksitzen.

SCHULTERGURTE

Schultergurte sind als Standardausrüstung für den Piloten und den Frontsitz-Fluggast und als Sonderausrüstung für die Fluggäste auf den Rücksitzen vorgesehen.

Jeder Frontsitz-Schultergurt wird am hinteren Türpfosten etwas oberhalb des Fensters befestigt und über der Kabinentür verstaut. Der verstaute Schultergurt wird von zwei Halteklemmen über der Tür und am vorderen Türpfosten gehalten.

Zum Verstauen des Schultergurtes ist dieser hinter beide Halteklemmen zu stecken und das lose Ende des Gurtes hinter der Halteklemme über der Tür zu sichern. Die zur Sonderausrüstung gehörenden Schultergurte der Rücksitze werden direkt unterhalb der unteren Ecken des hinteren Fensters befestigt. Jeder Rücksitz-Schultergurt wird hinter einer Halteklemme am unteren Rand des hinteren Fensters verstaут.

Zum Gebrauch der Schultergurte der Front- und Rücksitze ist zuerst der Gurt zu schließen und einzustellen. Dann den Schultergurt aus den Halteklemmen nehmen und seine Länge durch gleichzeitiges Ziehen am Gurtende und am schmalen Auslösegurt wie erforderlich einstellen. Nun den Metallknopf am Ende des Schultergurts in den Aufnahmeschlitz neben dem Sitzgurtschloß fest einsetzen und dann die Länge des Gurtes durch Herunterziehen des freien Schultergurtendes anpassen. Ein richtig angepaßter Schultergurt erlaubt es zwar dem Insassen, sich so weit vorzubugen, daß er vollkommen aufrecht sitzt, doch sitzt er trotzdem straff genug, um eine zu starke Vorwärtsbewegung und damit ein Aufprallen auf Gegenstände bei einer plötzlichen Fahrtverminderung zu verhindern. Außerdem muß sich der Pilot so frei bewegen können, daß er alle Bedienorgane leicht erreichen kann.

Zum Lösen und Entfernen des Schultergurtes ist der schmale Auslösegurt hochzuziehen und dann der Schultergurtzapfen aus dem Schlitz im Sitzgurtschloß auszurücken. In einem Notfall kann man sich vom Schultergurt dadurch befreien, daß zunächst der Sitzgurt gelöst und dann der Schultergurt am Auslösegurt über den Kopf gezogen wird.

FAHRTMESSER FÜR WAHRE FLUGGESCHWINDIGKEIT (SOND.)

Als Ersatz für den Standard-Fahrtmesser kann in Ihr Flugzeug ein die wahre Fluggeschwindigkeit anzeigender Fahrtmesser eingebaut werden. Dieser besitzt einen kalibrierten drehbaren Ring, der in Verbindung mit der Fahrtmesserskala eine ähnliche Funktion wie ein Flugrechner erfüllt.

Für den Erhalt der wahren Fluggeschwindigkeit ist der Ring so zu drehen, daß die Druckhöhe mit der Außenlufttemperatur in °F übereinstimmt. Dann die wahre Fluggeschwindigkeit am drehbaren Ring gegenüber der Fahrtmessernadel ablesen.

Seite: 1-16
Ausgabe: 1 *

Anmerkung

Die Druckhöhe darf nicht mit der angezeigten Höhe verwechselt werden. Erstere erhält man durch Einstellen der barometrischen Skala am Höhenmesser auf "29.92" (1013 mb) und Ablesen der Druckhöhe am Höhenmesser. Nach dem Ablesen der Druckhöhe darf nicht vergessen werden, die Skala des Höhenmessers wieder auf den ursprünglichen barometrischen Einstellwert zurückzustellen.

VERGASERLUFTTEMPERATURMESSER (SOND .)

Um Vereisungsbedingungen am Vergaser leichter feststellen zu können, kann ein Vergaser-Lufttemperaturmesser in Ihr Flugzeug eingebaut werden. Der Temperaturmesser ist zwischen -15°C und $+5^{\circ}\text{C}$ mit einem gelben Bogen markiert. Dieser kennzeichnet den Temperaturbereich der Vergasereintrittsluft, in dem sich am Vergaser Eis bilden kann. Ein Schild am Temperaturmesser lautet wie folgt: "KEEP NEEDLE OUT OF YELLOW ARC DURING POSSIBLE ICING CONDITIONS" (unter eventuellen Vereisungsbedingungen ist der Zeiger außerhalb des gelben Bogens zu halten).

Sichtbare Feuchtigkeit oder hohe Luftfeuchtigkeit können, besonders im Leerlauf oder bei geringer Leistung, zu Eisbildung im Vergaser führen. Unter Reiseflugbedingungen geht die Eisbildung für gewöhnlich nur langsam vor sich, so daß man genügend Zeit hat, den auf das Eis zurückzuführenden Drehzahlabfall zu erkennen. Beim Start kommt eine Vereisung des Vergasers nur selten vor, da bei Vollgas die Gefahr einer Verstopfung des Vergasers infolge Eisansatzes weniger groß ist.

Bewegt sich der Zeiger des Vergaser-Lufttemperaturmessers unter Bedingungen möglicher Vergaservereisung in den Bereich des gelben Bogens

oder fällt die Drehzahl des Triebwerks aus unerklärlichen Gründen ab, so ist die Vergaservorwärmung voll einzuschalten. Nach Wiedererreichen der ursprünglichen Drehzahl (Vergaservorwärmung ausgeschaltet) ist durch entsprechendes Ausprobieren zu bestimmen, wie stark die Vergaservorwärmung mindestens sein muß, um vereisungsfreien Betrieb zu erzielen.

Anmerkung

Die Vergaservorwärmung sollte während des Starts nur benutzt werden, wenn dies für eine gleichmäßige und stoßfreie Erhöhung der Triebwerkdrehzahl unbedingt erforderlich ist (normalerweise nur bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt).

ÖLSCHNELLABLASSVENTIL (SONDERAUSRÜSTUNG)

Als Ersatz für den Ablassstopfen in der Ölsumpfablaßöffnung wird als Sonderausrüstung ein Schnellablaßventil angeboten. Mit diesem Ventil ist ein schnelleres und sauberes Ablassen des Triebwerköles möglich. Zum Ablassen des Öles mit diesem Ventil ist ein Schlauch über das Ende des Ventils zu schieben, der Schlauch in einen geeigneten Behälter zu führen und dann das Ende des Ventils nach oben zu drücken, bis es in die offene Stellung einschnappt. Federbügel halten dann das Ventil offen. Nach dem Ablassen des Öles ist das Ventil mit einem Schraubenzieher oder einem anderen geeigneten Werkzeug in die geschlossene Stellung zu schnappen und der Ablassschlauch zu entfernen.

ABSCHNITT II

BETRIEBSGRENZEN

Diese hier angegebenen Betriebsgrenzen sind dem Flight Manual Reims/Cessna F 172 L entnommen.

FLUGGESCHWINDIGKEITSGRENZEN(CAS)

Vne (zulässige Höchstgeschwindigkeit)	mph 174
Vno (höchstzulässige Reisegeschwindigkeit)	140
Vfe (höchstzulässige Geschwindigkeit bei ausgefahrenen Klappen)	100
Vp (Manövergeschwindigkeit)	122

ÜBERZIEHGESCHWINDIGKEITEN - TRIEBWERK IM LEERLAUF	
Fluggewicht 1043 kp, Querneigungswinkel 0°	mph
Flügelklappen eingefahren	57
Flügelklappen 10°	52
Flügelklappen 40°	49

Seite: 2-2
Ausgabe: 1

FAHRTMESSERMARKIERUNGEN

Roter Strich: 174 mph
Gelber Bogen: 140 bis 174 mph
(Vorsichtsbereich)
Grüner Bogen: 59 bis 140 mph
(normaler Betriebsbereich)
Weißer Bogen: 52 bis 100 mph
(Betriebsbereich "Landeklappen ausgefahren")
Überziehwarnhorn:
(Einstellung: 5 bis 10 mph vor dem Überziehen)

FLUGLASTVIELFACHE BEI MAXIMALEM FLUGGEWICHT

Als Normalflugzeug:	1043 kp		
Flügelklappen eingefahren		+3,8	-1,52
Flügelklappen ausgefahren		+3,5	
Als Nutzflugzeug:	910 kp		
Flügelklappen eingefahren		+4,4	-1,76
Flügelklappen ausgefahren		+3,5	

HÖCHSTZULÄSSIGES START- UND LANDEGEWICHT

Als Normalflugzeug:		
Start- und Landegewicht		1043 kp
Als Nutzflugzeug:		
Start- und Landegewicht		910 kp

SCHWERPUNKTLAGE

Nivelliermittel: Am oberen Türrahmen
Schwerpunktbezug: Vorderseite des unteren Brandschotts
Schwerpunktgrenzlagen:

Als Normalflugzeug

Vordere Grenzlage	Hintere Grenzlage
+0,98 m bei 1043 kp	+1,20 m bei 1043 kp
+0,89 m bei 885 kp oder weniger	oder weniger

Als Nutzflugzeug

Vordere Grenzlage	Hintere Grenzlage
+0,90 m bei 910 kp	+1,03 m bei 910 kp
+0,89 m bei 885 kp oder weniger	oder weniger

BELADUNGSGRENZEN

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

ZULÄSSIGE FLUGMANÖVER — ALS NUTZFLUGZEUG

Dieses Flugzeug ist nicht für den reinen Kunstflug ausgelegt. Für den Erwerb verschiedener Zeugnisse und Berechtigungen wie etwa als Berufspilot, Pilot mit IFR-Flugberechtigung und Fluglehrer sind jedoch bestimmte Flugmanöver erforderlich. Alle diese Manöver dürfen mit diesem Flugzeug ausgeführt werden, wenn es als Nutzflugzeug eingesetzt wird.

Beim Einsatz als Nutzflugzeug dürfen der Gepäckraum und der Rücksitz nicht belegt sein. Zulässig sind nur die nachstehend genannten Kunstflugmanöver:

Seite: 2-4

Ausgabe: 1

<u>Manöver</u>	<u>Höchstzulässige Geschwindigkeit bei Einleitung des Manövers*</u>
Chandelle	122 mph
Lazy Eight	122 mph
Steilkurve	122 mph
Trudeln	Langsam Fahrt wegnehmen
Überziehen (ausgenommen Hochreißen)	Langsam Fahrt wegnehmen

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

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

TRIEBWERKBETRIEBSGRENZEN

Leistung und Drehzahl: 150 HP (112 kW) bei 2700 U/min

HÖCHSTZULÄSSIGER SEITENWIND

Höchstzulässiger direkter Seitenwind beim Start: 27 km/h (20 kn)

Höchstzulässiger direkter Seitenwind bei Landung: 25 km/h (15 kn)

MARKIERUNGEN DER TRIEBWERKINSTRUMENTE

ÖLTEMPERATURMESSER

Normaler Betriebsbereich Grüner Bogen
Höchstzulässige Temperatur 245 °F (118 °C) (roter Strich)

ÖLDRUCKMESSER

Leerlaufmindestdruck 25 psi (1,723 b) (roter Strich)
Normaler Betriebsbereich . 60...90 psi (4,134...6,201 b) (grüner Bogen)
Höchstzulässiger Druck 100 psi (6,890 b) (roter Strich)

KRAFTSTOFFVORRATSANZEIGER

Leer (7,5 l nicht ausfliegbarer Kraftstoff je Tank) E (roter Strich)

DREHZAHLMESSER

Normaler Betriebsbereich:

in Meereshöhe 2200...2500 U/min (innerer grüner Bogen)
in 5000 ft 2200...2600 U/min (mittlerer grüner Bogen)
in 10000 ft 2200...2700 U/min (äußerer grüner Bogen)
Höchstzulässige Drehzahl 2700 U/min (roter Strich)

VERGASERLUFTTEMPERATURMESSER (SOND.)

Vereisungsbereich -15 °C...+5 °C (gelber Bogen)

FLUG BEI VEREISUNGSBEDINGUNGEN

Das Fliegen bei Vereisungsbedingungen ist strengstens verboten.

Seite: 2-6
Ausgabe: 1

BELADUNG UND SCHWERPUNKT

Siehe Abschnitt VI.

HINWEISSCHILDER

Folgende Informationen sind aus zusammengefaßten oder einzelnen Hinweisschildern ersichtlich:

(1) Im vollen Blickfeld des Piloten:

Dieses Flugzeug muß innerhalb der in Form von Hinweisschildern, Markierungen und im Flughandbuch angegebenen Betriebsgrenzen betrieben werden.

	<u>Höchstwerte</u>	
	Als Normalflugzeug	Als Nutzflugzeug
Manövergeschwindigkeit . . .	122 mph CAS	122 mph CAS
Fluggewicht	1043 kp	910 kp
Flug-Lastvielfaches	Klappen eingefahren +3,8 -1,52	+4,4 -1,76
	Klappen ausgefahren +3,5	+3,5

Seitenwind 37 km/h bei 90

Normal- Kunstflug einschließlich Trudeln nicht erlaubt.
flugzeug:

Nutz- Gepäckraum und Rücksitz dürfen nicht belegt sein.
flugzeug:

Zulässig sind nur die nachstehend genannten Kunstflugmanöver:

<u>Manöver</u>	<u>Höchstzul. Geschw. bei Einleitung</u>	<u>Manöver</u>	<u>Höchstzul. Geschw. bei Einleitung</u>
Chandelle	122 mph	Trudeln	Langsam Fahrt weg- nehmen
Lazy Eight	122 mph	Überzie-	Langsam Fahrt weg- nehmen
Steilkurve	122 mph	hen (aus-	
		genommen Hochreißen)	

Beenden der Trudelbewegung: Seitenruder entgegengesetzt ausschlagen, Höhenruder drücken, Steuerorgane in Nullstellung bringen. Unter bekannten Vereisungsbedingungen darf nicht geflogen werden. Dieses Flugzeug ist ab dem Datum des Original-Lufttüchtigkeitszeugnisses für folgende Flüge zugelassen:

Tagflug, Nachtflug, VFR-Flug, IFR-Flug (je nach Ausrüstung)

(2) Am Tankwahlventil:

Beide Tanks zu.

Linker Tank 19 gal (72 l) nur im Horizontalflug ausfliegbar.

Beide Tanks auf, 38 gal (144 l) in allen Fluglagen ausfliegbar.

Rechter Tank 19 gal (72 l) nur im Horizontalflug ausfliegbar.

(3) Neben dem Tankwahlventil:

Beide Tanks auf für Start und Landung.

(4) An der Handrad-Feststellvorrichtung:

Handrad-Feststellvorrichtung - Vor Anlassen des Triebwerks abnehmen.

(5) An der Gepäckraumbür:

Höchstzulässiges Gepäckgewicht und/oder Fluggast auf dem Kindersitz 54 kp. Weitere Beladungsanweisungen siehe "Gewicht- und Schwerpunktangaben".

(6) Links am Instrumentenbrett:

=====
" Vorsicht "
=====

Warnleuchten (Strobe Lights) beim Rollen in der Nähe anderer Flugzeuge oder beim Durchfliegen von Wolken, Nebel oder Dunst ausschalten.

Seite: 2-8

Ausgabe: 1

- (7) Rechts am Instrumentenbrett:

Wechselstromgenerator nur im Notfall während des Fluges abschalten.

- (8) Nahe den Kraftstofftankverschlüssen:

Bei Standard-Tanks: "79,5 l. Mindestens 80/87 Oktan Flugkraftstof

Bei Langstrecken-Tanks: "98,5 l. Mindestens 80/87 Oktan Flugkraftstoff"

- (9) Am Öleinfüllstutzen bzw. an der Klappe der Triebwerkverkleidung:
"8 qt = 7,6 l. Nur HD-Öle gemäß Continental-Motors-Spec. MHS-24A verwenden".

ABSCHNITT III

NOTVERFAHREN

TRIEBWERKSTÖRUNG

BEIM START (BEI AUSREICHENDER VERBLEIBENDER STARTBAHNLÄNGE)

- (1) Gasbedienknopf - Leerlauf
- (2) Bremsen betätigen.
- (3) Flügelklappen - einfahren (falls ausgefahren) beim Ausrollen auf der Startbahn, um Bremswirkung zu erhöhen.
- (4) Gemischbedienknopf - ganz herausziehen (Schnellstopp).
- (5) Zünd- und Hauptschalter - AUS.

NACH DEM ABHEBEN

- (1) Gleitgeschwindigkeit - 75 mph
- (2) Gemischbedienknopf - ganz herausziehen (Schnellstopp).
- (3) Tankwahlventil - AUS
- (4) Zündschalter - AUS
- (5) Hauptschalter auf EIN belassen, damit die Flügelklappen ausgefahren werden können.

Wichtiger Hinweis

Landung geradeaus durchführen, wobei nur kleine Richtungsänderungen zum Ausweichen von Hindernissen zu machen sind. Auf keinen Fall darf versucht werden, zum Landeplatz

Seite: 3-2
Ausgabe: 1

zurückzukehren, weil die Flughöhe kurz nach dem Start normalerweise für eine sichere Rückkehr zum Flugplatz nicht ausreicht.

WÄHREND DES FLUGES

- (1) Gleitgeschwindigkeit - 80 mph (optimaler Gleitwinkel bei im Fahrtwind mitdrehendem Propeller)
- (2) Tankwahlventil - BEIDE
- (3) Gemischbedienknopf - reich
- (4) Gasbedienknopf - 2,5 cm öffnen
- (5) Zündschalter - BEIDE

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

- (1) Gemischbedienknopf - ganz herausziehen (Schnellstopp)
- (2) Gasbedienknopf - schließen
- (3) Zündschalter - AUS.
- (4) Tankwahlventil - AUS.
- (5) Hauptschalter auf EIN lassen, damit Klappen ausgefahren werden können.

Anmerkung

Es wird empfohlen, bei Notlandungen auf unbefestigten Bodenoberflächen die Flügelklappe voll auszufahren.

BRÄNDE

TRIEBWERKSBRAND BEIM ANLASSEN AM BODEN

Unsachgemäßes Anlassen, wie z.B. Pumpen mit dem Gasbedienknopf bei schwierigem Anlassen in kaltem Wetter, kann zu Flammenrückschlag und zu nachfolgender Entzündung von im Ansaugschacht angesammeltem Kraftstoff führen. In einem solchen Fall ist wie folgt zu verfahren:

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

TRIEBWERKSBRAND IM FLUGE

Obgleich Triebwerksbrände im Fluge äußerst selten vorkommen, sollten folgende Maßnahmen getroffen werden, wenn ein solcher entstehen sollte:

- (1) Gemischbedienknopf ganz herausziehen.

Seite: 3-4
Ausgabe: 1 '

- (2) Tankwahlventil schließen.
- (3) Hauptschalter ausschalten.
- (4) Gleitflug mit 120 mph einleiten.
- (5) Bedienorgane für Kabinenheizung und -belüftung schließen.
- (6) Geeignetes Feld für Notlandung wählen.
- (7) Falls der Brand nicht erloschen ist, Gleitgeschwindigkeit erhöhen in dem Bemühen, eine Geschwindigkeit zu finden, bei der ein brennbares Gemisch nicht mehr entsteht.
- (8) Notlandung durchführen wie im Absatz "Notlandung mit stehendem Triebwerk" beschrieben. Nicht versuchen, das Triebwerk wieder anzulassen.

KABINENBRAND

- (1) Hauptschalter - AUS.
- (2) Bedienorgane für Kabinenheizung und -belüftung - schließen (um Zugluft zu vermeiden).

Anmerkung

Handfeuerlöscher einsetzen, falls ein solcher zur Verfügung steht. Kann das Feuer nicht gelöscht werden, ist so bald wie möglich zu landen.

Wichtiger Hinweis

Nach Benutzung eines Feuerlöschers in geschlossener Kabine wird empfohlen, die Kabine zu be- bzw. entlüften.

FLÜGELBRAND

- (1) Hauptschalter - AUS.
- (2) Belüftungsorgane - schließen.

Anmerkung

Einen Slip durchführen, um die Flammen von Kraftstofftank und Kabine fernzuhalten, und so bald wie möglich mit eingefahrenen Flügelklappen landen.

KABELBRAND IM FLUGE

Das erste Anzeichen eines Kabelbrandes ist der Geruch brennender oder schmorender Isolation. Als sofortige Reaktion sollte der Hauptschalter ausgeschaltet und die Frischluftzufuhr, so weit wie durchführbar, gedrosselt werden, um die Möglichkeit eines Dauerbrandes zu verringern.

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

- (1) Hauptschalter - AUS.
- (2) Alle anderen Schalter (außer Zündschalter) - AUS.
- (3) Zustand der Schutzschalter prüfen, um schadhaften Stromkreis zu finden. Schadhafte Stromkreise ausgeschaltet lassen.
- (4) Hauptschalter - EIN.
- (5) Die anderen Schalter nacheinander mit gewissen Pausen einschalten, bis der Kurzschluß im Stromkreis gefunden ist.
- (6) Sicherstellen, daß der Brand erloschen ist, bevor die Frischluftzufuhr wieder geöffnet wird.

Seite: 3-6
Ausgabe: 1

LANDUNG

LANDUNG MIT EINEM PLATTEN REIFEN

- (1) Man muß darauf gefaßt sein, daß das Flugzeug nach der Seite des platten Reifens ausbricht.
- (2) ⁴ **Flügelklappen** normal ausfahren und das Flugzeug in hecklastiger Lage und hängendem Flügel aufsetzen, um den platten Reifen möglichst lange vom Boden abzuhalten. Nach dem Aufsetzen kann die Richtungskontrolle mit dem Seitenruder und der Bremse am guten Rad aufrechterhalten werden.

LANDUNG OHNE HÖHENSTEUERUNG

Flugzeug unter Benutzung des Gasbedienknopfes und des Höhenruder-Trimmrades für den Horizontalflug (bei etwa 70 mph und Flügelklappen auf 20°) austrimmen. Danach die Einstellung des Trimmrades nicht mehr verändern, sondern den Gleitwinkel nur noch durch entsprechende Änderung der Triebwerksleistung kontrollieren.

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

NOTLANDUNGEN

VORSORGLICHE LANDUNG MIT TRIEBWERKSLEISTUNG

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

- (1) Gewähltes Gebiet mit 20° Klappeneinstellung und 70 mph Geschwindigkeit überfliegen und dabei das zum Aufsetzen bevorzugte Gebiet für den nächsten Landeanflug beobachten. Dann, wenn alle Hindernisse sicher überflogen sind, die Flügelklappen wieder einfahren.
- (2) Im Rückenwindteil alle Schalter außer Zünd- und Hauptschalter ausschalten.
- (3) Anflug mit 40°-Klappenstellung bei 70 mph.
- (4) Vor dem Endanflug Kabinentüren entriegeln.
- (5) Vor dem Aufsetzen Zünd- und Hauptschalter auf AUS stellen.
- (6) Mit leicht schwanzlastiger Fluglage landen.

NOTLANDUNG MIT STEHENDEM TRIEBWERK

Falls das Triebwerk im Fluge stehenbleibt, Gleitflug mit eingefahrenen Klappen und 80 mph einleiten. Wenn die Zeit es erlaubt, versuchen, das Triebwerk wieder anzulassen; dazu vorher Kraftstoffvorrat, richtige Tankwahlventil-Stellung und Gemisch-Einstellung prüfen. Ferner ist zu prüfen, daß die Anlaß- und Zündpumpe ganz eingedrückt und verriegelt ist und der Zündschalter in der richtigen Stellung steht.

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

Seite: 3-8
Ausgabe: 1

- (1) Gemischbedienknopf ganz herausziehen (Schnellstopp).
- (2) Tankwahlventil auf AUS.
- (3) Alle Schalter außer Hauptschalter auf AUS.
- (4) Geschwindigkeit 70 bis 80 mph (Klappen eingefahren).
- (5) Klappen, so weit wie nötig, innerhalb der Gleitflugstrecke zum Landeplatz ausfahren.
- (6) Geschwindigkeit 65 bis 75 mph (Klappen ausgefahren).
- (7) Hauptschalter auf AUS.
- (8) Kabinentüren vor dem Endanflug entriegeln.
- (9) In leicht schwanzlastiger Fluglage aufsetzen.
- (10) Stark bremsen, dabei Höhenruder ganz ziehen.

NOTLANDUNG AUF DEM WASSER

Vorbereiten der Landung auf dem Wasser durch Sicherung oder Abwurf aller im Gepäckraum untergebrachten schweren Gegenstände und Zusammenholen gefalteter Mäntel oder Kissen als Gesichtsschutz für die Insassen beim Aufsetzen auf dem Wasser. Notrufe "Mayday" mit Angabe der Position und der Absichten auf Frequenz 121,5 MHz absetzen.

- (1) Anflug gegen Wind planen, wenn starker Wind und starker Seegang herrschen. Bei starker Dünung und leichtem Wind ist parallel zur Dünung aufzusetzen.
- (2) Anflug mit 40°-Klappenstellung und ausreichender Triebwerksleistung für ein 300 ft/min. Sinken bei 70 mph.
- (3) Kabinentüren entriegeln.
- (4) Gleichmäßiges Sinken bis zum Aufsetzen in horizontaler Fluglage beibehalten. Keinen Abfangvorgang versuchen, da es schwierig ist, die Höhe des Flugzeugs über Wasser zu schätzen.

- (5) Zum Zeitpunkt des Aufsetzens Kissen oder gefaltete Mäntel vor das Gesicht halten.
- (6) Flugzeug durch die Türen verlassen. Wenn nötig, Fenster öffnen, um Wasser in die Kabine hereinzulassen, so daß sich der Druck ausgleicht und die Tür geöffnet werden kann.
- (7) Schwimmwesten und Schlauchboot (wenn vorhanden) nach dem Verlassen der Kabine aufblasen. Es kann nicht erwartet werden, daß das Flugzeug nach dem Aufsetzen länger als ein paar Minuten schwimmt.

FLUG BEI VEREISUNGSBEDINGUNGEN

Das Fliegen unter bekannten Vereisungsbedingungen ist zwar verboten, doch sollte man bei unerwartet auftretender Vereisung wie folgt handeln:

- (1) Pitotrohrheizungsschalter auf "ON" (falls eingebaut).
- (2) Umkehren oder Flughöhe ändern, um in Temperaturen zu gelangen, bei denen Vereisung weniger vorkommt.
- (3) Kabinenheizungsknopf ganz herausziehen, um Warmluft für die Windschutzscheibenenteisung zu erhalten. Kabinenbelüftungsknopf so einstellen, daß die Warmluftzufuhr für Enteisungszwecke am größten ist.
- (4) Gas geben, um die Drehzahl zu erhöhen und den Eisansatz an den Propellerblättern möglichst gering zu halten.
- (5) Auf Anzeichen von Vergaserluftfilter-Vereisung achten und Vergaservorwärmung je nach Erfordernis betätigen. Ein unerklärlicher Abfall der Triebwerksdrehzahl kann seine Ursache in Eisansatz am Vergaser bzw. am Luftfilter haben.

Seite: 3-10
Ausgabe: 1

- (6) Landung auf dem nächstgelegenen Flugplatz planen. Bei äußerst schneller Eisbildung ein geeignetes Gelände für eine "Außenlandung" suchen.
- (7) Bei einem Eisansatz an den Flügelvorderkanten von mehr als 6 mm muß man auf eine bedeutend höhere Überziehgeschwindigkeit gefaßt sein.
- (8) Flügelklappen eingefahren lassen. Bei starkem Eisansatz an den Höhenflossen kann die Richtungsänderung des Tragflügel-Luftstromes durch die ausgefahrenen Klappen zu einem Verlust der Höhenrunder-Wirksamkeit führen.
- (9) Linkes Fenster öffnen und das Eis von einem Teil der Windschutzscheibe abkratzen, um eine Sichtmöglichkeit für den Landeanflug zu erhalten. Zum Abkratzen des Eises kann das Metallschild der Handrad-Feststellvorrichtung benutzt werden.
- (10) Landeanflug erforderlichenfalls mit einem Vorwärts-Slip ausführen, um bessere Sicht zu haben.
- (11) Anflug je nach Stärke des Eisansatzes mit 75 bis 85 mph durchführen.
- (12) Steilkurven während des Landeanflugs sind zu vermeiden.
- (13) Landung in Horizontalfluglage durchführen.

BEENDEN EINES SPIRALSTURZFLUGES

Bei Eintritt in einen Spiralsturzflug ist wie folgt zu handeln:

- (1) Gas ganz wegnehmen.
- (2) Durch koordinierte Anwendung von Quer- und Höhensteuer das Flugzeugsymbol am Kurvenkoordinator auf die Horizontbezugslinie ausrichten und so die Kurve beenden.

- (3) Höhensteuer vorsichtig ziehen, um die angezeigte Geschwindigkeit langsam auf 90 mph zu verringern.
- (4) Höhenruder-Trimmrads so einstellen, daß ein Gleitflug mit 90 mph aufrechterhalten wird.
- (5) Handrad loslassen und für die Einhaltung eines geraden Kurses das Seitenruder benutzen.
- (6) Vergaservorwärmung anwenden.
- (7) Gelegentlich Zwischengas geben, jedoch nicht so viel, daß der Gleitflug beeinträchtigt wird.
- (8) Nach Austritt aus den Wolken auf normale Reiseleistung gehen und Flug fortsetzen.

STÖRUNGEN IN DER STROMVERSORGUNGSANLAGE

Störungen in der Stromversorgungsanlage können durch periodisches Überwachen des Amperemeters und der Überspannungswarnleuchte festgestellt werden. Die Ursache solcher Störungen ist jedoch für gewöhnlich schwer zu bestimmen. Die wahrscheinlichste Ursache für einen Fall des Wechselstromgenerators sind ein gerissener Generatorkeilriemen oder durchgebrochene Leitungen, obwohl hier auch andere Faktoren im Spiel sein können. So kann zum Beispiel ein beschädigter oder falsch eingestellter Spannungsregler Störungen hervorrufen. Elektrische Störungen dieser Art schaffen einen "elektrischen Notfall", bei dem sofort gehandelt werden muß. Stromversorgungsstörungen fallen gewöhnlich in zwei Kategorien: zu hoher Ladestrom oder nicht ausreichender Ladestrom. Die nachfolgenden Absätze beschreiben die empfohlenen Abhilfsmaßnahmen für beide Störungsfälle.

Seite: 3-12
Ausgabe: 1

ZU HOHER LADESTROM

Nach dem Anlassen des Triebwerks und starker elektrischer Belastung bei niedriger Triebwerkdrehzahl (z.B. bei längerem Rollen) wird die Batterie so weit entladen sein, daß sie in der ersten Zeit des Fluges einen höheren als den normalen Ladestrom aufnimmt. Nach dreißig Minuten Reiseflug sollte jedoch das Amperemeter weniger als zwei Zeigerbreiten Ladestrom anzeigen. Wenn die Anzeige auf einem langen Flug über diesem Wert bleibt, so würde sich die Batterie überhitzen und der Elektrolyt übermäßig schnell verdampfen. Elektronische Bauteile in der elektrischen Anlage können durch die über dem Normalwert liegende Netzspannung in Mitleidenenschaft gezogen werden, wenn die Überladung der Batterie auf falsche Einstellung des Spannungsreglers zurückzuführen ist. Um diese Möglichkeiten auszuschließen, schaltet ein Überspannungswarngerber den Wechselstromgenerator ab und eine Überspannungswarnleuchte leuchtet auf, wenn die Ladespannung etwa 16 V erreicht. Unter der Annahme, daß die Störung nur vorübergehend ist, sollte man versuchen, den Generator wieder einzuschalten. Hierzu sind beide Hälften des Hauptschalters aus- und dann wieder einzuschalten. Ist die Störung inzwischen behoben, so nimmt der Generator wieder seinen normalen Ladebetrieb auf und die Warnleuchte erlischt. Leuchtet hingegen die Leuchte wieder auf, so ist dies eine Bestätigung für die Störung. In diesem Fall sollte der Flug beendet werden und/oder die Stromentnahme aus der Batterie auf ein Minimum verringert werden, da die Batterie die elektrische Anlage nur eine begrenzte Zeit versorgen kann. Wenn dieser Notfall während eines Nachtfluges auftritt, muß Strom für den späteren Gebrauch des Landescheinwerfers und der Flügelklappen während der Landung aufgespart werden.

UNZUREICHENDER LADESTROM

Wenn das Amperemeter im Flug eine andauernde Entladung anzeigt, so läßt das erkennen, daß der Generator die Anlage nicht mit Strom versorgt. Er ist dann auszuschalten, da der Generator-Feldwicklungskreis eine unnötige Belastung für das Bordnetz bedeuten könnte. Alle nicht unbedingt

erforderlichen Anlagen sollten ausgeschaltet und der Flug so bald wie möglich beendet werden.

RAUHER TRIEBWERKLAUF ODER LEISTUNGSVERLUST

VERSCHMUTZTE ZÜNDKERZEN

Rauher Triebwerkslauf im Flug kann durch eine oder mehrere verkohlte oder verbleite Zündkerzen verursacht werden. Die Bestätigung für diese Möglichkeit kann man erhalten, wenn man den Zündschalter kurz von Stellung BEIDE entweder auf LINKS oder RECHTS schaltet. Ein offensichtlicher Leistungsabfall bei Betrieb auf einem Zündmagneten ist ein Anzeichen für eine Kerzen- oder Magnetstörung. Da eine Kerzenstörung als wahrscheinlichste Ursache angenommen werden kann, sollte man das Gemisch auf den für Reiseflug normalen armen Wert einstellen. Schafft dies innerhalb einiger Minuten keine Abhilfe, so sollte man versuchen, ob ein etwas reicheres Gemisch einen ruhigeren Triebwerkslauf bringt. Wenn nicht, nächsten Flugplatz zur Untersuchung anfliegen und dabei Zündschalter-Stellung BEIDE verwenden, sofern nicht äußerst rauher Lauf zur Verwendung nur eines Zündmagneten zwingt.

ZÜNDMAGNETSTÖRUNGEN

Plötzlicher rauher Triebwerkslauf oder Fehlzündung ist gewöhnlich ein Anzeichen für Zündmagnetstörungen. Umschalten des Zündschalters von BEIDE auf entweder LINKS oder RECHTS wird erkennen lassen, welcher der beiden Zündmagnete nicht in Ordnung ist. Man wähle unterschiedliche Leistungseinstellungen und reiche das Gemisch an, um festzustellen, ob Dauerbetrieb mit beiden Zündmagneten (Stellung BEIDE) möglich ist. Ist dies nicht der Fall, auf den einwandfreien Zündmagneten umschalten und nächsten Flugplatz zur Instandsetzung anfliegen.

Seite: 3-14
Ausgabe: 1'

NIEDRIGER ÖLDRUCK

Tritt zu niedriger Öldruck zusammen mit normalen Öltemperaturen auf, so deutet dies auf die Möglichkeit einer Störung des Öldruckmessers oder des Überdruckventils hin. Eine Undichtigkeit in der Leitung zum Instrument ist nicht unbedingt Grund für eine sofortige vorsorgliche Landung, weil eine Düse in dieser Leitung einen plötzlichen Ölverlust aus dem Triebwerksölsumpf verhindert. Jedoch ist eine Landung am nächstgelegenen Flugplatz ratsam, um die Ursache der Störung festzustellen.

Tritt ein völliger Verlust des Öldruckes zusammen mit einem Anstieg der Öltemperatur auf, so ist das Grund genug, um einen bevorstehenden Triebwerksausfall zu vermuten. Deshalb sofort die Triebwerksleistung verringern und nach einem geeigneten Feld für eine Notlandung suchen. Während des Anfluges das Triebwerk mit geringer Leistung laufen lassen, wobei darauf zu achten ist, daß wirklich nur die zum Erreichen der gewählten Landestelle erforderliche Leistung verwendet wird.

BETRIEBS EINZELHEITEN

ANLASSEN DES TRIEBWERKS

7 Anlassen des Triebwerks ist der Gasbedienknopf etwa 5 mm zu öffnen. Bei warmem Wetter springt das Triebwerk nach ein oder zwei Betätigungen der Anlaßeinspritzpumpe an. Bei kaltem Wetter können bis zu sechs Betätigungen erforderlich sein. Bei extrem niedrigen Temperaturen kann es notwendig sein, während des Anlassens weiter einzuspritzen.

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

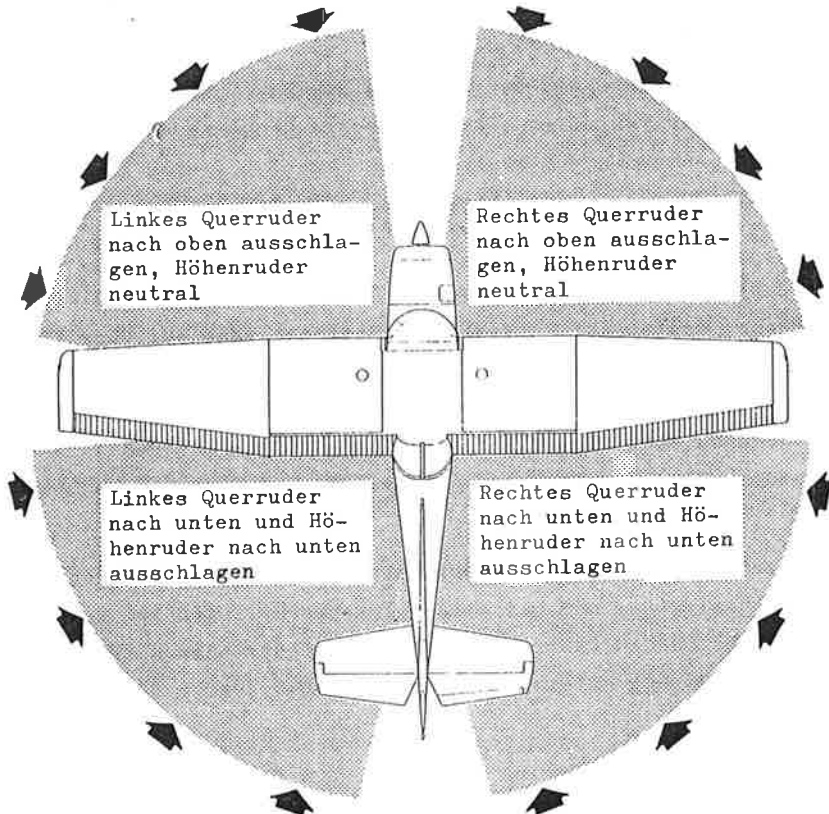
Wenn andererseits zu wenig eingespritzt worden ist (am wahrscheinlichsten bei kaltem Wetter und bei kaltem Triebwerk), wird das Triebwerk überhaupt nicht zünden und es ist weiteres Einspritzen notwendig. Sobald dann die Zündung erfolgt, leicht Gas geben, damit das Triebwerk überläuft.

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

Seite: 4-8

Ausgabe: 1

ROLLDIAGRAMM



WINDRICHTUNG

Anmerkung

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

Anmerkung

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

ROLLEN

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

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

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

VOR DEM START

WARMLAUFEN DES TRIEBWERKS

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

Seite: 4-10
Ausgabe: 1

ZÜNDMAGNETPRÜFUNG

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

Das Fehlen eines Drehzahlabfalls kann ein Zeichen für eine schadhafte Erdung einer Seite der Zündanlage sein oder Grund für den Verdacht geben, daß die Magneteinstellung nicht dem vorgeschriebenen Wert entspricht, sondern Frühzündungen ergibt.

PRÜFUNG DES WECHSELSTROMGENERATORS

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

START

LEISTUNGSPRÜFUNGEN

Es ist wichtig, das Verhalten des Triebwerks unter Vollgasbedingungen bereits im Anfangsstadium der Startlaufstrecke zu prüfen. Jegliche Anzeichen von unruhigem Lauf oder träger Drehzahlbeschleunigung sind gute Gründe für einen Startabbruch. Wenn dieser Fall eintritt, ist es gerechtfertigt, einen gründlichen Vollgas-Standlauf vor dem nächsten Startversuch vorzunehmen. Das Triebwerk sollte ruhig und gleichmäßig laufen und bei abgeschalteter Vergaservorwärmung mit ungefähr 2260 bis 2360 U/min drehen.

Anmerkung

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

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

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

FLÜGELKLAPPENSTELLUNGEN

Normale Starts und Starts über Hindernisse werden mit eingefahrenen Flügelklappen durchgeführt. Auf 10° ausgefahrene Flügelklappen verkürzen die Startlaufstrecke um etwa 10%. Doch dieser Vorteil geht beim Steigen auf ein 15-m-Hindernis zu wieder verloren. Deshalb bleibt die 10°-Klappenstellung für Minimum-Startlaufstrecken und für Starts von weichen oder unebenen Plätzen vorbehalten. Wird jedoch die 10°-Klappen-

Seite: 4-12

Ausgabe: 1

stellung für Minimum-Startlaufstrecken benutzt, so ist es vorzuziehen, sie beizubehalten und die Klappen im Steigflug über das Hindernis nicht einzufahren. In einem solchen Fall ist das Hindernis mit 65 mph zu überfliegen. Sobald das Hindernis überflogen ist, können die Klappen nach Erreichen der normalen Steiggeschwindigkeit für eingefahrene Klappen von 80 bis 90 mph eingefahren werden.

Bei Starts bei heißem Wetter von hochgelegenen Plätzen, wo Steigflug mit 10°-Klappenstellung kritisch sein würde, empfiehlt es sich, die Klappen nicht zu benutzen. Klappenstellungen über 10° sind für den Start in keiner Weise zu empfehlen.

LEISTUNGSTABELLEN

Die Startstreckentabelle in Abschnitt V gibt Auskunft über die Startstrecken für das jeweilige Fluggewicht bei verschiedenen Gegenwindgeschwindigkeiten, Flugplatz-Höhenlagen, Außentemperaturen und Startbahnbeschaffenheiten.

STARTS MIT SEITENWIND

Starts mit starkem Seitenwind werden normalerweise mit der der Flugplatzlänge entsprechenden kleinsten Klappenstellung durchgeführt, um den Abtrieftwinkel nach dem Abheben auf ein Minimum zu beschränken. Man beschleunigt das Flugzeug auf eine etwas über normal liegende Geschwindigkeit und reißt es dann abrupt hoch, um ein mögliches nochmaliges Aufsetzen bei der Abtrieftbewegung zu vermeiden. Nach dem Abheben eine koordinierte Kurve in den Wind fliegen, um die Abtrieft zu korrigieren. Schon mit durchschnittlicher Pilotentechnik lassen sich direkte Seitenwinde von 37 km/h bei Starts von einem ebenen Platz sicher meistern.

STEIGFLUG

STEIGFLUGDATEN

Die Steigflugdaten sind aus der Tabelle "Maximale Steiggeschwindigkeit" in Abschnitt V ersichtlich.

STEIGFLUGGESCHWINDIGKEIT

Normale Steigflüge werden mit 80 bis 90 mph bei eingefahrenen Klappen und Vollgas zur Erzielung bester Triebwerkskühlung durchgeführt. In Höhen unter 3000 ft sollte voll reiches Gemisch benutzt werden; über 3000 ft kann es dann kraftstoffärmer eingestellt werden, um ruhigeren Triebwerklauf zu erreichen. Die Geschwindigkeiten zum Erzielen größter Fluggeschwindigkeit liegen zwischen 82 mph in Meereshöhe und 79 mph in 10000 ft. Wenn ein Hindernis auf der Flugstrecke einen größeren Steigwinkel erforderlich macht, so empfiehlt es sich, mit 68 mph und eingefahrenen Klappen zu steigen.

Anmerkung

Steile Steigflüge mit niedrigen Geschwindigkeiten sollten aus Rücksicht auf die Triebwerkskühlung nur von kurzer Dauer sein.

REISEFLUG

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

Reiseflüge können am wirtschaftlichsten in großen Höhen durchgeführt werden, da dort die Luftdichte geringer ist und daher höhere wahre Fluggeschwindigkeiten bei gleicher Leistung erzielt werden. Diese Tatsache ist aus nachstehender Tabelle ersichtlich, die den Unterschied in der wahren Fluggeschwindigkeit bei gleichbleibender Triebwerkleistung von 75% in verschiedenen Flughöhen veranschaulicht. Alle Leistungswerte beruhen auf armem Gemisch, einem Kraftstoffvorrat von 38 US gal (144 l) (keine Reserven), Windstille, Normatmosphäre und einem Fluggewicht von 1043 kp.

Seite: 4-14

Ausgabe: 1

HÖCHSTMÖGLICHE REISEFLUGLEISTUNGEN 75%-TRIEBWERKLEISTUNG				
Flughöhe	Drehzahl U/min	Wahre Fluggeschwindigkeit	Reichweite	
		mph	km	NM
Meereshöhe	2490	123	926	500
5000 ft	2600	128	965	521
9000 ft	Vollgas	132	998	539

Abb.4-3

Zum Erreichen der Kraftstoffverbrauchswerte bei armem Gemisch, die im Abschnitt V genannt sind, ist das Gemisch wie folgt kraftstoffarm einzustellen: Gemischbedienknopf herausziehen, bis die Drehzahl ihren Höchstwert erreicht und nun wieder abzufallen beginnt. Dann Gemisch wieder leicht anreichern, bis die Höchstdrehzahl erreicht ist.

Vergaservereissung, angezeigt durch einen unerklärlichen Drehzahlabfall, kann durch Anwendung voller Vergaservorwärmung beseitigt werden. Bei Wiedererreichen der ursprünglichen Drehzahl (Vorwärmung ausgeschaltet) ist durch entsprechendes Ausprobieren zu ermitteln, wie stark die Vergaservorwärmung mindestens sein muß, um Eisansatz zu verhindern. Da die vorgewärmte Luft ein reicheres Gemisch ergibt, Gemisch nachregulieren, wenn die Vergaservorwärmung während des Reisefluges dauernd verwendet wird.

Die Anwendung voller Vergaservorwärmung wird empfohlen bei Flügen in starkem Regen, um zu vermeiden, daß das Triebwerk infolge von übermäßigem Ansaugen von Wasser oder Vergaservereissung stehenbleibt. Das Gemisch ist so nachzuregeln, daß das Triebwerk ruhig läuft.

Wichtiger Hinweis

Bei außerordentlich starkem Regen kann es zur Beibehaltung angemessener Triebwerksleistung notwendig sein, die Vergaservorwärmung nur teilweise zu benutzen (Vorwärmknopf etwa $\frac{2}{3}$ herausgezogen) und den Gasbedienknopf teilweise (mindestens 25 mm) zu schließen. Leistungsänderungen sollten vorsichtig vorgenommen werden, gefolgt von sofortigem Nachregeln des Gemisches, um ruhigen Triebwerkslauf zu erzielen.

ÜBERZIEHEN

Die Überzieheigenschaften des Flugzeugs sind konventionell und eine hörbare Warnung ist durch ein Überziehwarnhorn vorgesehen. Dieses ertönt zwischen 5 und 10 mph über dem tatsächlichen Überziehen in allen Fluglagen.

Die Überziehgeschwindigkeiten ohne Triebwerksleistung bei höchstzulässigem Fluggewicht und hinterer Schwerpunktgrenzlage sind in Abb.5-3 als berichtigte Geschwindigkeiten angegeben, da die angezeigten Geschwindigkeiten nahe dem Überziehen unzuverlässig sind.

TRUDELN

Absichtliches Trudeln ist mit diesem Flugzeug verboten, es sei denn, daß es als Nutzflugzeug eingesetzt wird. Zur Beendigung des Trudeln ist das folgende Verfahren anzuwenden:

- (1) Gasbedienknopf in Leerlaufstellung zurückziehen.

Seite: 4-16

Ausgabe: 1

- (2) Seitenruder entgegengesetzt zur Drehrichtung voll ausschlagen.
- (3) Nach einer Vierteldrehung Höhensteuer mit einer raschen Bewegung über die Neutralstellung hinaus verschieben.
- (4) Bei Aufhören der Drehung Seitenruder in die Neutralstellung bringen und das Flugzeug weich aus dem resultierenden Sturzflug abfangen.

LANDUNG

Normale Landungen werden mit Leerlaufleistung bei jeder gewünschten Flügelklappenstellung durchgeführt. Bei Klappenstellungen über 30° sind Slips zu vermeiden, da bei bestimmten Kombinationen von Fluggeschwindigkeit, Schiebewinkel und Schwerpunktlage das Flugzeug kopflastig wird.

Anmerkung

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

NORMALE LANDUNG

Bei Landungen sollten zuerst die Haupträder aufgesetzt werden, damit die Landegeschwindigkeit und der anschließende Gebrauch der Bremsen auf der Landebahn verringert werden. Das Bugrad wird vorsichtig auf die Landebahn abgesenkt, nachdem die Geschwindigkeit vermindert wurde, um eine unnötige Belastung des Bugfahrwerks zu vermeiden. Die Einhaltung dieses Landeverfahrens ist besonders wichtig bei Landungen auf unebenen oder weichen Plätzen.

KURZLANDUNG

Für Kurzlandungen macht man einen Anflug im Leerlauf mit 69 mph IAS (angezeigte Geschwindigkeit) und 40°-Klappenstellung. Auch hier ist mit den Haupträdern zuerst aufzusetzen. Sofort danach das Bugrad aufsetzen und je nach Erfordernis stark bremsen. Um höchste Bremswirkung zu erreichen, nachdem alle drei Räder auf dem Boden sind, Klappen einfahren und bei voll gezogenem Höhenruder stark bremsen, ohne jedoch die Räder zu blockieren.

LANDUNGEN MIT SEITENWIND

Bei Landungen mit starkem Seitenwind sind die Klappen nur so weit auszufahren, wie es für die Platzlänge unbedingt erforderlich ist. Obwohl die Abtrift durch Schieben oder eine kombinierte Methode ausgeglichen werden kann, ergibt die Methode mit hängendem Flügel doch die beste Kontrolle. Nach dem Aufsetzen ist ein gerader Kurs mit dem lenkbaren Bugrad und, wenn nötig, gelegentlichem Bremsen einzuhalten.

Die höchstzulässige Seitenwindgeschwindigkeit hängt weniger vom Flugzeug als vielmehr vom Können des Piloten ab. Schon mit durchschnittlicher Pilotentechnik lassen sich direkte Seitenwinde von 28 km/h meistern.

DURCHSTARTEN

Beim Steigen nach dem Durchstarten ist die Klappenstellung sofort nach dem Vollgasgeben auf 20° zu verringern. Müssen während des Steigfluges nach dem Durchstarten Hindernisse überwunden werden, so ist eine Klappenstellung von 10° bis 20° beizubehalten, bis alle Hindernisse überflogen sind. Nach Überwindung aller Hindernisse können die Klappen eingefahren werden, während das Flugzeug auf die normale Geschwindigkeit im Steigflug (Klappen eingefahren) von 80 bis 90 mph beschleunigt.

Seite: 4-18

Ausgabe: 1

BETRIEB BEI KALTEM WETTER

ANLASSEN

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

Anmerkung

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

Bei extrem kaltem Wetter (-20°C und darunter) wird empfohlen, nach Möglichkeit ein externes Vorwärmgerät (sowohl für Triebwerk als auch für Batterie) und eine Fremdstromquelle zu benutzen, um Triebwerk und elektrische Anlagen zu schonen. Durch die Vorwärmung wird das im Kühler enthaltene Öl, das bei sehr niedrigen Temperaturen wahrscheinlich zähflüssig geworden ist, wieder dünnflüssiger. Bei Benutzung einer Fremdstromquelle ist die Stellung des Hauptschalters von Wichtigkeit. Genaue Bedienungsanweisungen sind aus Absatz "Außenbordsteckdose" Abschnitt VI ersichtlich.

Das Anlassen bei kaltem Wetter ist wie folgt durchzuführen:

Mit Vorwärmgerät:

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

Anmerkung

Zur vollständigen Zerstäubung des Kraftstoffs ist die Einspritzpumpe in kräftigen Stößen zu

betätigen. Nach dem Einspritzen ist der Pumpenkolben ganz einzuschieben und in die verriegelte Stellung zu drehen, um die Möglichkeit auszuschließen, daß das Triebwerk Kraftstoff durch die Einspritzpumpe ansaugt.

- (2) Propellerbereich - frei.
- (3) Hauptschalter - EIN.
- (4) Gemisch - voll reich.
- (5) Gasbedienknopf - 5 mm offen.
- (6) Zündschalter - ANLASSEN.
- (7) Zündschalter - auf BEIDE stellen, wenn Triebwerk anspringt.
- (8) Öldruck - prüfen.

Ohne Vorwärmgerät

- (1) Mit der Anlaßeinspritzpumpe sechs- bis zehnmal einspritzen, während der Propeller bei geschlossenem Gasbedienknopf von Hand durchgedreht wird. Einspritzpumpe gefüllt zu weiteren Einspritzungen bereit halten.
- (2) Propellerbereich - frei.
- (3) Hauptschalter - EIN.
- (4) Gemisch - voll reich.
- (5) Zündschalter - ANLASSEN.
- (6) Gasbedienknopf zweimal rasch hin und her pumpen und ihn wieder auf die 6 mm geöffnete Stellung schieben.
- (7) Zündschalter - auf BEIDE stellen, wenn Triebwerk anspringt.

Seite: 4-20

Ausgabe: 1

- (8) Einspritzen mit der Pumpe fortsetzen, bis das Triebwerk gleichmäßig läuft oder aber mit dem Gasbedienknopf schnell bis zum ersten Viertel seines Gesamtweges hin und her pumpen.
- (9) Öldruck - prüfen.
- (10) Vergaservorwärmungsknopf ganz ziehen, wenn das Triebwerk läuft, und so lange gezogen lassen, bis gleichmäßiger Triebwerklauf erreicht ist.
- (11) Pumpenkolben ganz einschieben und verriegeln.

Anmerkung

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

Wichtiger Hinweis

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

Bei kaltem Wetter wird vor dem Start keine Anzeige des Öltemperaturmessers wahrnehmbar sein, wenn die Außenlufttemperaturen sehr

niedrig sind. Nach einer angemessenen Warmlaufzeit (2 bis 5 Minuten bei 1000 U/min) ist das Triebwerk mehrere Male auf höhere Drehzahlen zu beschleunigen. Wenn das Triebwerk gleichmäßig beschleunigt und der Öldruck normal und konstant bleibt, ist das Flugzeug startbereit.

FLUGBETRIEB

Starts werden normalerweise ohne Vergaservorwärmung durchgeführt. Im Reiseflug darf kein zu kraftstoffarmes Gemisch benutzt werden. Die Vergaservorwärmung kann als Abhilfe für gelegentlichen unruhigen Triebwerkslauf infolge Eisbildung eingeschaltet werden. Beim Fliegen bei Temperaturen unter Null Grad ist die Anwendung teilweiser Vergaservorwärmung zu vermeiden. Teilweise Vorwärmung könnte die Vergaserlufttemperatur auf einen Bereich von 0 °C bis 21 °C erwärmen, in dem unter gewissen atmosphärischen Bedingungen Vereisungsgefahr besteht.

Die Kaltwetterausrüstung ist aus Abschnitt VI ersichtlich.

BETRIEB BEI WARMEM WETTER

Näheres ist aus den allgemeinen Anweisungen für das Anlassen bei warmem Wetter im Absatz "Anlassen des Triebwerks" in diesem Abschnitt ersichtlich.

Längeres Lauflassen des Triebwerks am Boden ist zu vermeiden.

ABSCHNITT V

LEISTUNGEN

VWEIS

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

REISELEISTUNG BEI ARMEM GEMISCH

FLUGGEWICHT 1043 kp • NORMATMOSPHERE • WINDSTILLE
(Flugzeug mit Radverkleidungen)

Höhe ft	U/min	BRP %	TAS kph	Kraftstoff- verbrauch		38 US gal (144 l) (Keine Reserve)		48 US gal (182 l) (Keine Reserve)	
				US gal/h	l/h	Flugdauer h	Reichweite km	Flugdauer h	Reichweite km
2500	2700	86	134	9,7	36,7	3,9	844	4,9	1063
	2600	79	129	8,6	32,6	4,4	917	5,6	1159
	2500	72	123	7,8	29,5	4,9	965	6,2	1222
	2400	65	117	7,2	27,3	5,3	998	6,7	1256
	2300	58	111	6,7	25,4	5,7	1013	7,2	1280
	2200	52	103	6,3	23,8	6,1	1006	7,7	1270
5000	2700	82	134	9,0	34,1	4,2	909	5,3	1143
	2600	75	128	8,1	30,7	4,7	965	5,9	1222
	2500	68	122	7,4	28,0	5,1	1006	6,4	1270
	2400	61	116	6,9	26,1	5,5	1022	6,9	1296
	2300	55	108	6,5	24,6	5,9	1022	7,4	1296
	2200	49	100	6,0	22,7	6,3	1013	7,9	1280
7500	2700	78	133	8,4	32,0	4,5	965	5,7	1215
	2600	71	127	7,7	29,1	4,9	1006	6,2	1270
	2500	64	121	7,1	26,9	5,3	1037	6,7	1304
	2400	58	113	6,7	25,4	5,7	1037	7,2	1320
	2300	52	105	6,2	23,5	6,1	1030	7,7	1304
10000	2650	70	129	7,6	28,8	5,0	1030	6,3	1304
	2600	67	125	7,3	27,6	5,2	1046	6,5	1320
	2500	61	118	6,9	26,1	5,5	1054	7,0	1335
	2400	55	110	6,4	24,2	5,9	1046	7,5	1328
	2300	49	100	6,0	22,7	6,3	1022	8,0	1287
12500	2600	63	123	7,0	26,5	5,4	1070	6,8	1352
	2500	57	115	6,6	25,0	5,8	1070	7,3	1345
	2400	51	105	6,2	23,5	6,1	1037	7,8	1311

- Anmerkung: 1. Der höchstmögliche Reiseflug ist normalerweise auf 75% Triebwerksleistung begrenzt.
2. Um die Leistungswerte ohne Radverkleidungen zu erhalten, ist von den angegebenen Reisegeschwindigkeiten je 1 kph abzuziehen.

Abb.5-1

GESCHWINDIGKEITSKORREKTURTABELLE											
KLAPPEN EINGEFahren											
IAS - mph	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
CAS - mph	55	58	65	72	82	91	101	110	120	129	139
KLAPPEN AUSGEfahren											
IAS - mph	40	50	60	70	80	90	100	•	•	•	•
CAS - mph	48	54	63	72	82	93	105	•	•	•	•

Abb. 5-2

ÜBERZIEHGESCHWINDIGKEITEN TRIEBWerk IM LEERLAUF				
HÖCHSTZULÄSSIGES FLUGGEWICHT 1043 kp	QUERNEIGUNG			
	0°	20°	40°	60°
Klappen eingefahren	57	59	65	81
Klappen 10°	52	54	59	74
Klappen 40°	49	51	56	69
Geschwindigkeiten in mph, CAS - hintere Schwerpunktlage				

Abb. 5-3

STARTSTRECKE

KLAPPEN EINGEFAHREN
BEFESTIGTE STARTBAHN

Flug- gewicht	IAS in 15 m Höhe	Gegenwind		Meereshöhe und +15 °C		2500 ft und +10 °C		5000 ft und +5 °C		7500 ft und 0 °C	
				Start- lauf	Strecke über 15 m Hindernis	Start- lauf	Strecke über 15 m Hindernis	Start- lauf	Strecke über 15 m Hindernis	Start- lauf	Strecke über 15 m Hindernis
kp	mph	km/h	kn	m	m	m	m	m	m	m	m
1043	68	0	0	264	465	317	582	383	756	477	1175
		18	10	187	357	229	453	280	596	354	948
		37	20	123	259	154	335	192	451	247	739
907	63	0	0	189	328	226	396	271	485	334	640
		18	10	130	245	158	300	192	372	241	500
		37	20	82	172	102	215	126	271	163	372
771	57	0	0	125	224	149	264	178	314	218	390
		18	10	84	163	101	195	122	233	152	294
		37	20	49	110	61	133	76	163	98	209

- Anmerkungen:
1. Für je 14 °C über Standardtemperatur sind die genannten Strecken für die betreffenden Höhen um 10% zu vergrößern.
 2. Für den Start auf trockener Grasbahn sind die Strecken (sowohl Startlauf als auch Strecke über 15 m Hindernis) um 7% der Werte für die "Strecke über 15 m Hindernis" zu vergrößern.

Abb.5-4

LANDESTRECKE

KLAPPEN 40° AUSGEFAHREN

LEERLAUF, WINDSTILLE

BEFESTIGTE LANDEBAHN, STARKES BREMSSEN

Flug- gewicht	Anflug- geschwindig- keit IAS	Meereshöhe und +15 °C		2500 ft und +10 °C		5000 ft und +5 °C		7500 ft und 0 °C	
		Lande- lauf	Strecke über 15 m Hindernis	Lande- lauf	Strecke über 15 m Hindernis	Lande- lauf	Strecke über 15 m Hindernis	Lande- lauf	Strecke über 15 m Hindernis
kp	mph	m	m	m	m	m	m	m	m
1043	69	158	381	170	400	184	422	200	445

- Anmerkungen:
1. Für je 5 kn Gegenwind sind die Strecken um 10% zu verringern.
 2. Für die Landung auf trockener Grasbahn sind die Strecken (sowohl für den Landelauf als auch für die Gesamtstrecke über 15 m Hindernis) um 20% des Wertes für die "Gesamtstrecke über 15 m Hindernis" zu vergrößern.

Abb.5-5

MAXIMALE STEIGGESCHWINDIGKEIT

Fluggewicht kp	Meereshöhe und +15 °C			5000 ft und +5 °C			10000 ft und -5 °C			15000 ft und -15 °C		
	IAS mph	Steig- geschwindig- keit ft/min	Kraft- stoff- verbrauch l	IAS mph	Steig- geschwindig- keit ft/min	Kraft- stoff- verbrauch l	IAS mph	Steig- geschwindig- keit ft/min	Kraft- stoff- verbrauch l	IAS mph	Steig- geschwindig- keit ft/min	Kraft- stoff- verbrauch l
1043	82	645	3,8	81	435	9,9	79	230	18,2	78	22	43,5
900	79	850	3,8	78	620	8,3	76	390	13,6	75	165	23,5
750	77	1130	3,8	76	865	7,2	73	600	10,6	72	345	15,5

- Anmerkungen:
1. Klappen eingefahren, Vollgas, Gemisch arm für ruhigen Triebwerklaufl in Höhen über 5000 ft.
 2. Kraftstoffverbrauch schließt Warmlauf und Start ein.
 3. Bei warmem Wetter sind die Steiggeschwindigkeiten für je 5 °C über der Standardtemperatur um 20 ft/min für die jeweilige Höhe zu verringern.

Abb.5-6

MAXIMALER GLEITFLUG

- Geschwindigkeit: 80 mph (IAS)
- Propeller im Fahrtwind mitdrehend
- Klappen eingefahren, Windstille

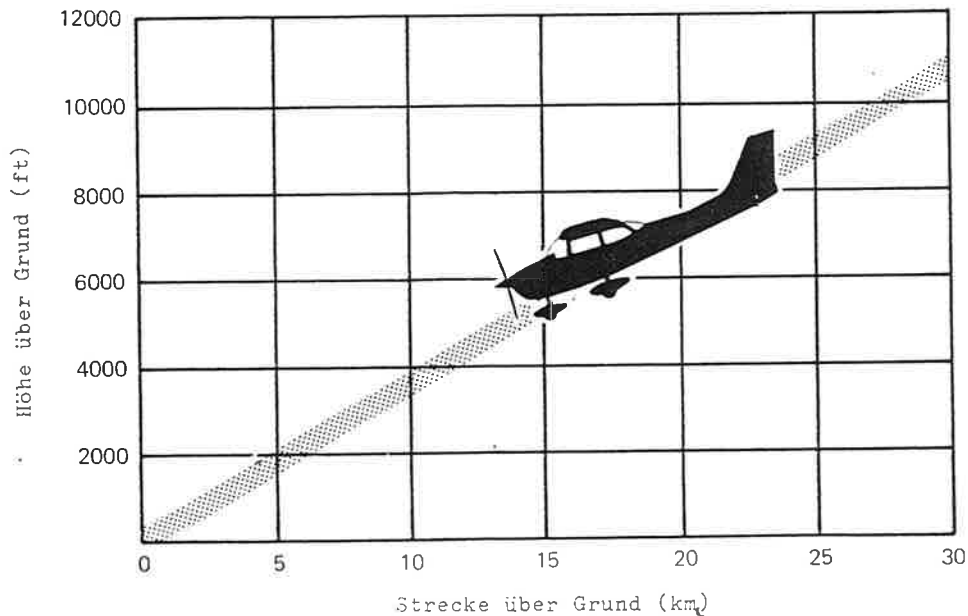
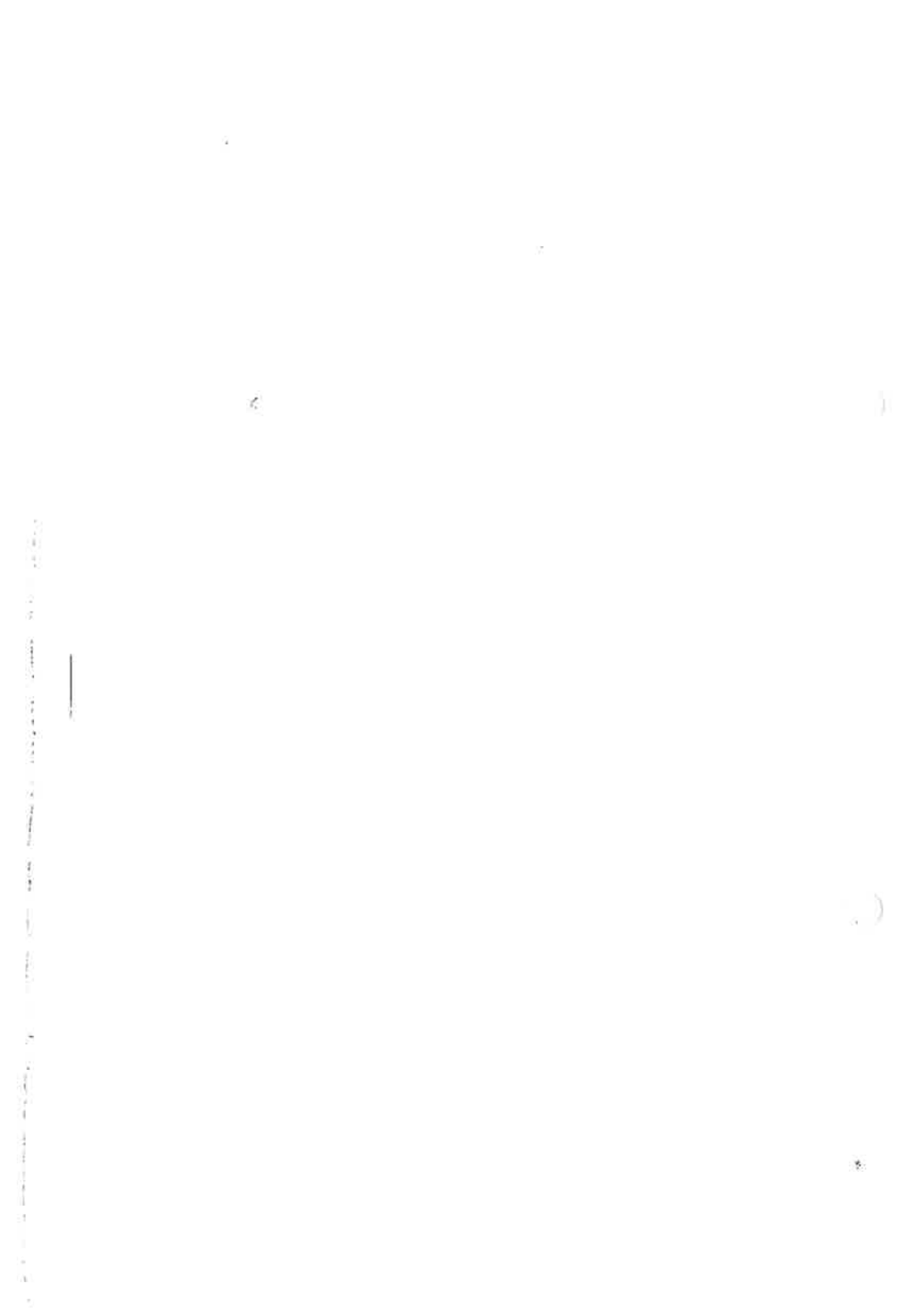


Abb.5-7



ABSCHNITT VI

ANHANG

WARTUNGSARBEITEN

TÄGLICH

KRAFTSTOFFTANKS:

Nach jedem Flug mit Kraftstoff von mindestens 80/87 Oktan betanken. Das Fassungsvermögen jedes Tanks ist 21 US gal (79,5 l). Wenn Langstreckentanks (Sonderausrüstung) eingebaut sind, beträgt das Fassungsvermögen eines jeden Tanks 26 US gal (98,5 l). (Damit bei der Betankung das Fassungsvermögen voll ausgenutzt wird, ist das Tankwahlventil entweder auf "LINKS" oder "RECHTS" zu stellen, um ein Überlaufen des Kraftstoffs in den anderen Tank auszuschließen).

ABLASSVENTILE AN DEN TANKSÜMPFEN:

dem ersten Flug des Tages und nach jedem Auftanken eine kleine Kraftstoffprobe aus dem Schnellablaßventil an jedem Tanksumpf (einer unter jedem Flügel) in den Probenahmebecher, der im Kartenfach aufbewahrt wird, ablassen.

KRAFTSTOFFSIEB:

Vor dem ersten Flug des Tages und nach jedem Auftanken den Kraftstoffsiebknopf etwa vier Sekunden lang ziehen, um eventuell vorhandenes Wasser und Sinkstoffe abzulassen. Knopf loslassen und prüfen, daß Siebablaß wieder richtig geschlossen ist. Wird Wasser festgestellt, ist der

Seite: 6-2

Ausgabe: 1

WARTUNGSARBEITEN

TÄGLICH (Forts.)

Ablaßstopfen des Tankwahlventils zu entfernen, um zu sehen, ob Wasser vorhanden ist.

ÖLMESS-STAB:

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

AUFFÜLLEN VON ÖL

Ergibt die Vorflugkontrolle einen zu niedrigen Ölstand, so muß Öl aufgefüllt werden: SAE 50 bei Temperaturen über 15 °C und SAE 10W30 oder SAE 30 bei Temperaturen von -20 °C bis +20 °C und SAE 10W30 oder SAE20 bei Temperaturen unter -10 °C. (Mehrbereichsöl SAE 10W30 wird empfohlen, damit das Triebwerk bei kaltem Wetter besser anspringt und während des Warmlaufes besser geschmiert wird.) HD-Öle gemäß Spezifikation MIL-L-22851 müssen verwendet werden. Ihr Cessna-Händler kann Ihnen zugelassene Ölarten liefern.

Anmerkung

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

PRÜFLISTE FÜR STUNDENINSPEKTIONEN

NACH DEN ERSTEN 25 STUNDEN

TRIEBWERKÖLWANNE, ÖLKÜHLER UND ÖLFILTER:

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

ALLE 50 STUNDEN

BATTERIE:

Prüfen und warten. Bei Betrieb bei heißem Wetter häufiger prüfen (mindestens alle 30 Tage).

TRIEBWERKÖLWANNE, ÖLKÜHLER UND ÖLFILTER:

Bei Flugzeugen, die nicht mit dem ÖlfILTER als Sonderausrüstung ausgestattet sind, ist das Öl aus Ölwanne und Ölkühler abzulassen und sowohl das saugseitige als auch das druckseitige Ölsieb zu reinigen. Bei Flugzeugen, die mit diesem ÖlfILTER als Sonderausrüstung ausgestattet sind, kann die Ölwechselzeit auf 100 Stunden erweitert werden, vorausgesetzt, daß der Ölfiltereinsatz alle 50 Stunden ausgetauscht wird. Ölwechsel mindestens alle vier Monate vornehmen, auch wenn in dieser Zeit weniger als 50 Flugstunden angefallen sind. Bei längerem Betrieb in Gegenden mit stark staubhaltiger Luft, in kaltem Klima oder wenn kurze Flüge und lange Standzeiten zu Verschlammungsbedingungen führen, sind die Ölwechselzeiten zu verkürzen.

VERGASERLUFTFILTER:

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

BUGFAHRWERK-FEDERBEINSCHERE:

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

Seite: 6-4

Ausgabe: 1

PRÜFLISTE FÜR STUNDENINSPEKTIONEN (Forts.)

ALLE 100 STUNDEN

ZÜNDKERZEN:

Reinigen, prüfen, Elektrodenabstand einstellen.

HAUPTBREMSZYLINDER:

Prüfen und auffüllen.

FLATTERDÄMPFER:

Prüfen und auffüllen.

KRAFTSTOFFSIEB:

Zerlegen und reinigen.

TANKWAHLVENTILABLAß-STOPFEN:

Wasser und Sinkstoffe ablassen.

EINLAßFILTER DES UNTERDRUCKVENTILS (SOND.):

Reinigen.

ALLE 500 STUNDEN

LUFTFILTER DER UNTERDRUCKANLAGE (SOND.):

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

PRÜFLISTE FÜR STUNDENINSPEKTIONEN (Forts.)

ALLE 500 STUNDEN

PÖLLAGER:

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

WIE ERFORDERLICH

BUGFAHRWERK-FEDERBEIN:

Mit Hydraulikflüssigkeit füllen und mit Druckluft auf 45 psi (3,16 kp/cm²) aufpumpen.

WEITERE WARTUNGS- UND PRÜFVORSCHRIFTEN

Die Wartungsabstände für die einzelnen Bauteile in vorstehender Prüf-
te werden von der Cessna Aircraft Company empfohlen. Es ist jedoch möglich, daß bestehende amtliche Vorschriften verlangen, daß bei Durchführung bestimmter Flugbetriebsarten weitere Bauteile in bestimmten Zeitabständen untersucht, gewartet oder geprüft werden müssen. Bezüglich dieser Vorschriften sollten sich die Flugzeughalter an die Luftfahrtbehörden des Landes wenden, in dem das Flugzeug betrieben wird.

Seite: 6-6

Ausgabe: 1

PFLEGE DES FLUGZEUGS

HANDHABUNG AM BODEN

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

VERANKERN DES FLUGZEUGS

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

- (1) Parkbremse ziehen und Handrad-Feststellvorrichtung anbringen.
- (2) Ausreichend starke Seile oder Ketten (für 300 kp Belastung) an den Flügel-, Heck- und Bug-Verankerungsbeschlägen anbringen und an Halteringen im Boden des Abstellplatzes befestigen.
- (3) Eine Ruderfeststellvorrichtung über Seitenflosse und Seitenruder anbringen.
- (4) Pitotrohrabdeckung anbringen.

WINDSCHUTZSCHEIBE UND FENSTER

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

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

Anmerkung

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

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

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

Seite: 6-8

Ausgabe: 1

AUSSENLACKIERUNG

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

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

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

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

ALUMINIUMOBERFLÄCHEN

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

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

PFLEGE DES PROPELLERS

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

PFLEGE DES INNENRAUMES

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

Seite: 6-10
Ausgabe: 1

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

4

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

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

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

Die Frontplatten der Funkgeräte und des Flugreglers sind mit einem velourlederartigen Überzug versehen, der ihnen ein weiches warmes Aussehen ähnlich dem Velourleder verleiht. Im Gegensatz zu Velourleder können jedoch Staub und Schmutzflecken leicht mit einem feuchten Schwamm entfernt werden. Nicht fetthaltige Flecke 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 nichtfaserndes Tuch.

Seite: 6-12
Ausgabe: 1

SONDERAUSRÜSTUNG

KALTWETTERAUSRÜSTUNG

RÜSTSATZ FÜR DEN WINTERBETRIEB

Bei dauerndem Betrieb bei Temperaturen, die ständig unter -7°C liegen, sollte zur Verbesserung des Triebwerkslaufes der von Ihrem Cessna-Händler lieferbare Cessna-Rüstsatz für Winterbetrieb eingebaut werden. Der Rüstsatz besteht aus zwei Blechen, die an den Lufteintrittsverkleidungen des Triebwerks angebracht werden, sowie aus Isoliermaterial für die Kurbelgehäuseentlüftungsleitung. Die Isolierung für die Kurbelgehäuseentlüftungsleitung ist für ständige Verwendung, also im Winter und im Sommer, zugelassen.

ELEKTRISCHER AUSSENBOARDANSCHLUSS

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

Anmerkung

Die Stromversorgung der elektrischen Stromkreise erfolgt über eine geteilte Stromschiene, wobei die elektronischen Stromkreise an die eine Hälfte der Schiene und die allgemeinen elektrischen Stromkreise an die andere Hälfte angeschlossen sind. Wenn eine Fremdstromquelle angeschlossen wird, öffnet ein

Schaltenschutz automatisch den Kreis zur elektronischen Schienenhälfte, da sonst Stoßspannungen von der Fremdstromquelle die Transistoren in den elektronischen Geräten beschädigen würden. Deshalb kann die Fremdstromquelle nicht für die Stromversorgung herangezogen werden, wenn die elektronische Ausrüstung geprüft werden soll.

Kurz vor dem Anschließen der Fremdstromquelle (Generator- oder Batterie-
wagen) ist der Hauptschalter auf EIN zu stellen.

Der Stromkreis des Außenbordanschlusses besitzt eine Umpolungsschutz-
vorrichtung. Strom von der Fremdstromquelle fließt daher nur dann, wenn
der Kabelstecker der Fremdstromquelle richtig in die Außenbordsteckdose
des Flugzeugs eingesteckt wird. Wird der Stecker versehentlich ver-
kehrt eingesteckt, so fließt kein Strom in die elektrische Anlage des
Flugzeugs, wodurch eine Beschädigung der elektrischen Ausrüstung ver-
hindert wird.

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

Seite: 6-14

Ausgabe: 1

NOTVENTIL FÜR STATISCHEN DRUCK

Als zusätzliche Statikdruckquelle kann ein Notventil in die statische Druckanlage eingebaut werden, das eingeschaltet werden kann, wenn der normale statische Druck ausfällt.

Wenn falsche Instrumentenanzeigen aufgrund von Wasser oder Eis in den Statikdruckleitungen vermutet werden, sollte man das Notventil öffnen. Dadurch wird der statische Druck für die Anlage aus der Kabine entnommen. Der Kabinendruck variiert jedoch bei geöffneten Fenstern oder Frischluftdüsen. Im ungünstigsten Falle erhält man Abweichungen, die bei der Geschwindigkeit nicht mehr als 2 mph und bei der Höhe nicht mehr als 15 ft betragen.

FUNKGERÄTE – WAHLSCHALTER

BEDIENUNG DER FUNKGERÄTE – WAHLSCHALTER

Bedienung der Funkausrüstung erfolgt normal wie in den Betriebs- handbüchern der Ausrüstung beschrieben. Wenn mehr als ein Funkgerät eingebaut ist, so ist ein Ton-Umschaltssystem erforderlich, dessen Be- tätigung nachstehend beschrieben ist.

SENDER – WAHLSCHALTER

Der mit "TRANS" beschriftete Sender-Wahlschalter besitzt zwei Stellun- gen. Sind zwei Sender eingebaut, so muß das Mikrophon auf das Funkge- rät geschaltet werden, mit dem der Pilot senden will. Dies geschieht

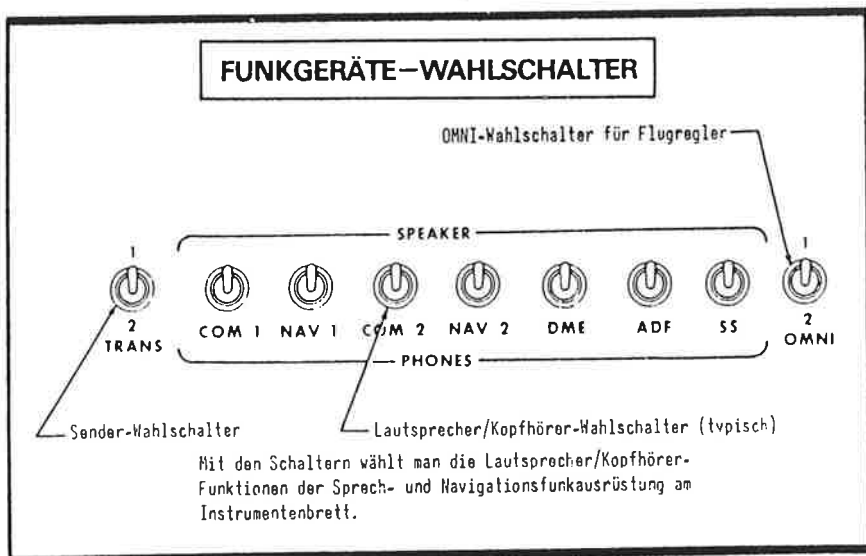


Abb. 6-1

Seite: 6-16

Ausgabe: 1

durch Schalten des Sender-Wahlschalters in die Stellung, die dem gewünschten Funkgerät entspricht. Die obere Schalterstellung wählt den **oberen Sender, die untere Stellung den unteren Sender.**

Die eingebauten Cessna-Funkgeräte bieten gewisse Bordverständigungs- und Senderwahlmöglichkeiten, mit denen der Pilot vertraut sein muß. Wird der Sender-Wahlschalter auf die Stellung 1 oder 2 geschaltet, so wird der NF-Verstärker des entsprechenden Sender/Empfängers verwendet, um den Lautsprecherton für alle Funkgeräte zu liefern. Fällt der NF-Verstärker im gewählten Sender/Empfänger aus, was am Tonausfall für alle Funkgeräte zu erkennen ist, so ist der Sender-Wahlschalter in die andere Sender/Empfänger-Stellung zu legen. Da für die Kopfhörer kein NF-Verstärker verwendet wird, kann ein Ausfall dieses Verstärkers den Empfang mit Kopfhörern nicht beeinträchtigen.

LAUTSPRECHER/KOPFHÖRER-WAHLSCHALTER

Die Lautsprecher/Kopfhörer-Wahlschalter bestimmen, ob die Ausgangsleistung des gewählten Empfängers auf die Kopfhörer oder über den NF-Verstärker auf den Lautsprecher geschaltet wird. Der Schalter des gewünschten Empfangssystems ist für Lautsprecherbetrieb in die obere Stellung und für Kopfhörerbetrieb in die untere Stellung zu legen.

OMNI-WAHLSCHALTER FÜR FLUGREGLER

Wenn ein Nav-O-Matic-Flugregler mit zwei entsprechenden VOR-Empfängern eingebaut ist, so ist ein VOR-Empfänger-Wahlschalter erforderlich. Mit diesem Schalter wird der VOR-Empfänger gewählt, der für die Verfolgung eines VOR-Kurses mit dem Flugregler benutzt werden soll. Mit der oberen Schalterstellung wird der obere, mit der unteren Stellung der untere VOR-Empfänger gewählt.

GALGENMIKROPHON

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

QUERLAGEREGLER

Zur Verbesserung der Querstabilität des Flugzeugs kann ein Querlagereglер eingebaut werden. Zum Messen der Roll- und Gierbewegungen benutzt diese Anlage den Kurvenkoordinator. Der von der triebwerkseitig angetriebenen Vakuumpumpe erzeugte Unterdruck wird vom Kurvenkoordinator zu Servozy lindern geleitet, die an der Querrudersteueranlage angeschlossen sind. Bei Abweichungen des Flugzeugs von der waagerechten Tragflügellage wird der Unterdruck in den Servozy lindern entsprechend erhöht oder verringert, so daß die Querruder entgegengesetzt zur Abweichung betätigt werden.

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

Seite: 6-18

Ausgabe: 1

BETRIEBSPRÜFLISTE

START

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

STEIGFLUG

- (1) Höhenruder für Steigflug trimmen.
- (2) Bedienknopf "WING LVLR" - durch Herausziehen einschalten.
- (3) Bedienknopf "ROLL TRIM" - so einstellen, daß Tragflügel waagrecht liegen.

REISEFLUG

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

SINKFLUG

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

LANDUNG

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

NOTVERFAHREN

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

BETRIEBSHINWEISE

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

Seite: 6-20

Ausgabe: 1

BELADUNGSDIAGRAMME UND ZULÄSSIGER SCHWERPUNKTBEREICH

SCHWERPUNKTBESTIMMUNG

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

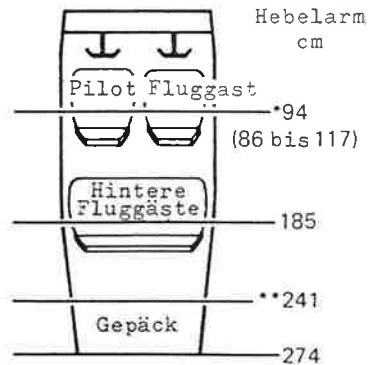
Zur Kontrolle der Schwerpunktlage ist wie folgt zu verfahren:

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

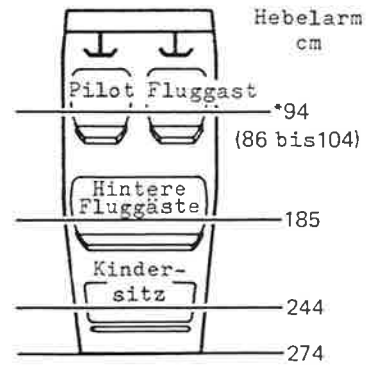
Anmerkung

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

BELADUNGSANORDNUNG



Standard-
sitzanordnung



Sonder-
sitzanordnung

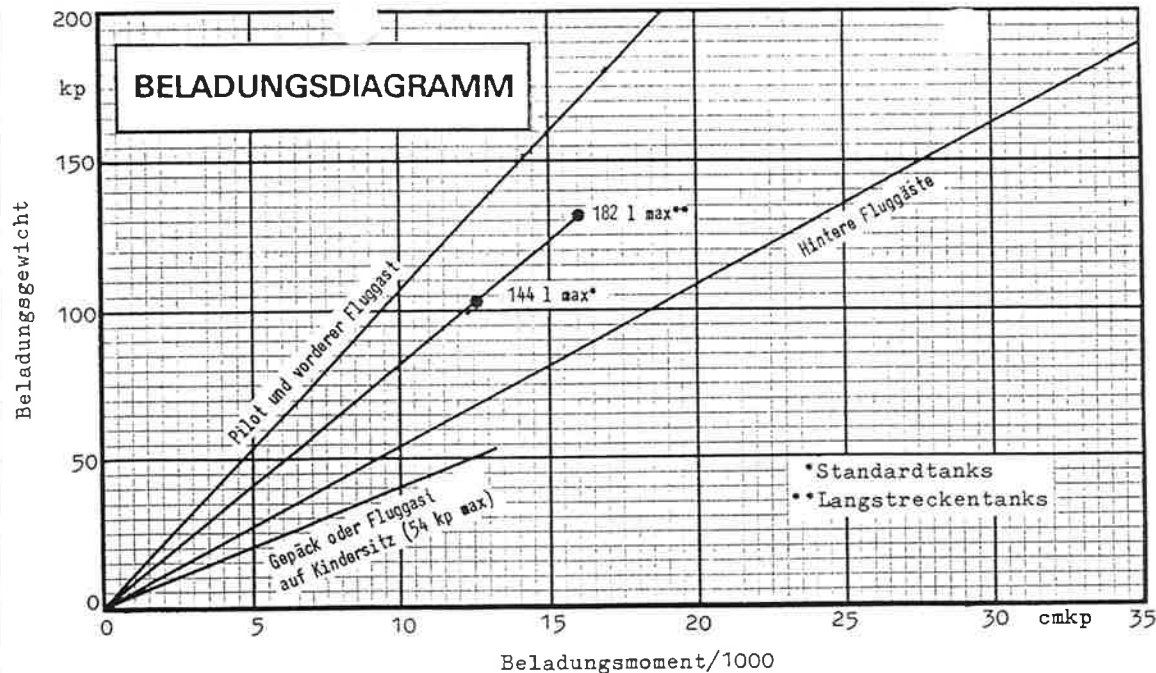
*Hebelarm der auf den durchschnittlichen Wert eingestellten horizontal verstellbaren Piloten- oder Fluggastsitze. Die Zahlen in Klammern heben die Hebelarme der Sitzverstellbereiche an.

**Hebelarme, gemessen bis zur Mitte der dargestellten Bereiche.

Anmerkung: Die hintere Gepäckraumwand (etwa bei Station 274 cm) kann sehr gut als innenliegende Bezugsebene für die Bestimmung der Lage der Gepäckraumstation benutzt werden.

BERECHNUNG DES BELADUNGSZUSTANDES	Musterflugzeug (Beispiel)		Ihr Flugzeug	
	Gewicht kp	Moment cmkp/1000	Gewicht kp	Moment cmkp/1000
1. Leergewicht (Musterflugzeug)	618	58,5	673	662,34
2. Öl 7,6 l (Volle Ölauffüllung kann für alle Flüge angenommen werden)	6,8	-0,2	6,8	0,2
3. Kraftstoff (Standardtank) 144 l mit 0,72 kp/l	103,4	12,6		
Kraftstoff (Langstreckentank) 182 l mit 0,72 kp/l				
4. Pilot und vorderer Fluggast: Hebelarm 86 bis 117 cm	154,0	14,5		
5. Hintere Fluggäste	154,0	28,5		
6. Gepäck oder Fluggast auf Kindersitz: Hebelarm 208 bis 274 cm	7,1	1,7		
7. FLUGGEWICHT UND MOMENT	1043,3	115,6		
8. Diesen Punkt (115,6 cmkp/1000 u. i 1043,3 kp) auf dem Diagramm für den zulässigen Schwerpunktbereich suchen. Da er in den zulässigen Bereich fällt, ist dieser Beladezustand zulässig.				

Abb.6-3



- Anmerkungen:
- (1) Die Linien, welche die verstellbaren Sitze darstellen, repräsentieren den durchschnittlichen Hebelarm der Sitzeinstellung für den Piloten und die Fluggäste. Bezüglich der vorderen und hinteren Hebelarmbegrenzungen der Sitze siehe auch Abb.6-2.
 - (2) Triebwerköl: $7,6 \text{ l} = 6,8 \text{ kp}$; $\text{Moment}/1000 = -0,3 \text{ cmkp}$

Abb.6-4

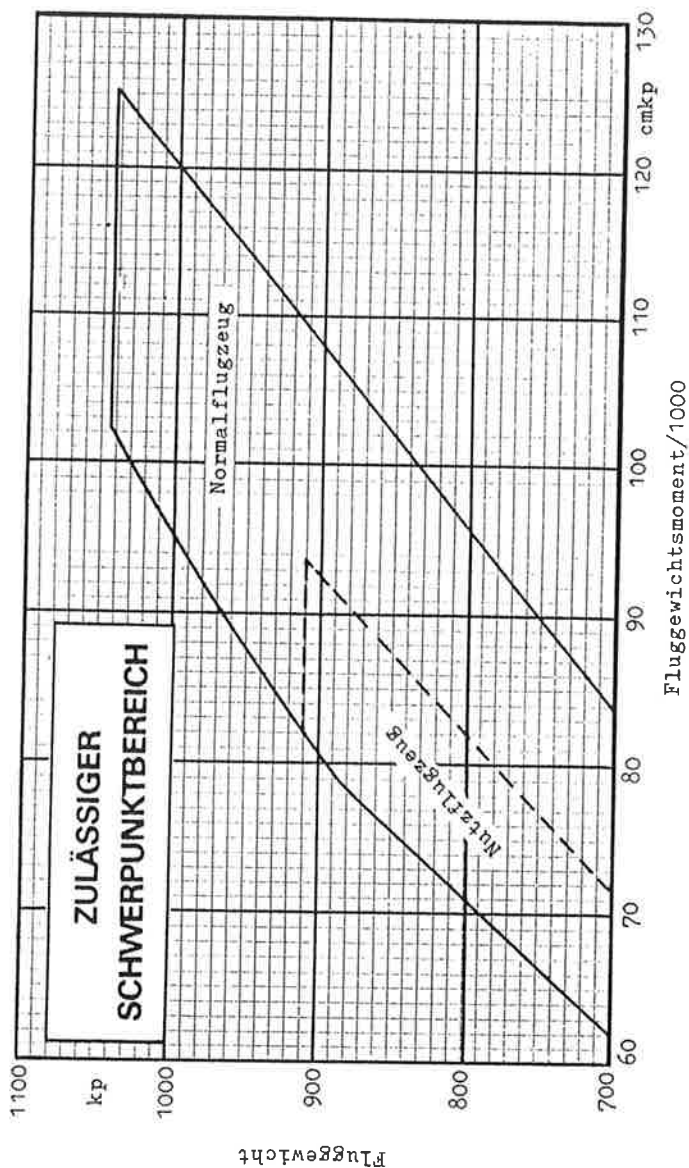


Abb. 6-5

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Reims/Cessna F 172 L (1972)

Werk-Nr.:

Kennzeichen:

Datum:

Erklärung

1. Buchstabe hinter der lfd.Nr.:

- R Teile von der Luftfahrtbehörde als Mindestausrüstung gefordert
- S Teile als Standardausrüstung
- O Teile als Sonderausrüstung anstelle von geforderten oder Standardteilen
- A Teile als Sonderausrüstung zusätzlich zu geforderten oder Standardteilen

2. Ausrüstungsstatus:

V Im Werk ins Flugzeug eingebaut

Nicht im Werk in das Flugzeug eingebaute oder im Flugzeug verstaute Teile

- ##### L Lose Ausrüstung, die im Flugzeug beim Verlassen des Werks verstaut, aber im Gewicht und Hebelarm für Sonderausrüstungen nicht enthalten sind. (Der Hebelarm für den eingebauten Zustand ist angegeben.)

Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich um echte Gewichte und Hebelarme (keine Differenzwerte). Positive Hebelarme sind Entfernungen hinter der Bezugsebene, negative Hebelarme Entfernungen vor der Bezugsebene. (Die Lage der Bezugsebene ist aus den Schwerpunktsbereich-Unterlagen ersichtlich.)

- #### 4. Eine besondere Genehmigung der Luftfahrtbehörde muß dann angefordert werden, wenn die folgenden Teile nicht gemäß den Cessna-Zeichnungen oder Rüstsatzanweisungen eingebaut werden.

Der Einbau vollständiger Baugruppen wird durch Sternchen hinter dem Gewicht und Hebelarm angezeigt. Einige der Hauptbauteile dieser Baugruppe sind dann auf den unmittelbar folgenden Seiten aufgeführt. Die Summe der Gewichte dieser Hauptbauteile entspricht nicht unbedingt dem Gewicht der vollständigen Baugruppe.

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Cessna F 172 L (1972)

A = Änderung vom 15. Juni 1970

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kp	Hebelarm cm
001-R		Triebwerk Lycoming O-320-E20 (einschl. elektrischem An- lasser und Vakuumpumpenflansch)	0550319	120,66	-50
002-R		Propeller, vollst., feste Steigung (Landflugzeug)	A C161001-0302	16,74*	-97,3*
		Propeller (McCaulley)	1C172/MTM7653	12,97	-99,3
		3,5-in.-Zwischenstück für Propeller (McCaulley)	83898C	2,81	-89,9
002-0		Propeller, vollst., feste Steigung (Schwimmerflugzeug)	A C161001-0304	18,05*	-97,5*
		Propeller (McCaulley)	1A175/ATM8042	14,29	-99,3
		3,5-in.-Zwischenstück für Propeller (McCaulley)	83898C	2,8	-89,9
003-R		Propellerhaube, vollst.	A 0550320	0,91*	-105,2
		Propellerhaube	0550236-8	0,54	-109,5
		Vorderer Haubenträger	0550321-4	0,14	-103,6
		Hinterer Haubenträger	0550321-1	0,18	-94,7
004-R		Wechselstromgenerator, 14 V, 60 A	C611501-0102	5,22	-73,7
005-R		Spannungsregler, für Wechselstromgenerator 14 V, 60 A	C611001-0101	0,45	7,6
006-R		Batterie, 12 V, 25 Ah	0511319	10,43	0,0
007-R		Vergaserluftfilter	C294510-0301	0,23	-66,0
008-R		Heizungsanlage, für Kabine und Vergaserluft (einschl. Abgasheizanlage)	1754001	7,94	-53,3
009-R		Ölkühler, vollst.	A 0550319	1,13*	-6,4*
		Ölkühler (Harrison) oder	8526250		
		(Stewart Warner)	8406E		
020-R		Hauptrad mit Bremse und Reifen, 6.00 x 6 (2 Stck)	A 1241156	14,74*	146,8*
		Hauptrad, vollst., Cleveland 40-97A (jedes)	C163001-0103	2,54	147,8
		Bremse, vollst., Cleveland 30-75A (links)	C163030-0107	0,64	138,4
		Bremse, vollst. (rechts)	C163030-0108	0,64	138,4
		Schwarzwandreifen, 4 ply (jeder)	C262003-0101	2,49	147,8
oder		Schlauch (jeder)	C262023-0102	0,77	147,8
020-R		Hauptrad mit Bremse und Reifen, 6.00 x 6 (2 Stck)	A 1241156	15,74*	146,8*
		Hauptrad, vollst., Cleveland 40-113 (jedes)	C163001-0104	2,81	147,8
		Bremse, vollst., Cleveland 30-75A (links)	C163030-0111	0,86	138,4
		Bremse, vollst., (rechts)	C163030-0112	0,86	138,4
		Schwarzwandreifen, 4 ply (jeder)	C262003-0101	2,49	147,8
		Schlauch (jeder)	C262023-0102	0,77	147,8
021-R		Bugrad mit Reifen, 5.00 x 5	A 1241156	3,63	-17,3*
		Bugrad, vollst., Cleveland 40-77 (jedes)			17,3
		Schwarzwandreifen, 4 ply (jeder)	C262003-0102	1,81	-17,3
oder		Schlauch (jeder)	C262023-0101	0,54	-17,3*
021-R		Bugrad mit Reifen, 5.00 x 5			-17,3
		Bugrad, vollst. (jedes)			-17,3
		Schwarzwandreifen, 4 ply (jeder)	C262003-0102	1,81	-17,3

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Cessna F 172 L (1972)

A = Änderung vom 15. Juni 1970

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kg	Hebelarm cm
-0		Schlauch (jeder)	C262023-0101	0,54	-17,3
		Bugrad mit Reifen, 6.00 x 6, verstärkt	A 1241156	5,44	-17,3
		Bugrad, vollst., Cleveland 40-76A (jedes)			
		Schwarzwandreifen, 4 ply (jeder)	C262003-0101	2,49	
		Schlauch (jeder)	C262023-0102	0,77	
022-0		Weißwandreifen (ersetzt Schwarzwandreifen der lfd.Nr. 020-R und 021-R) (Differenzwert)	0501005	0,0*	--*
		Weißwandreifen, 4 ply, für Hauptrad (jeder)	C262001-0101	2,49	147,8
		Weißwandreifen, 4 ply, für Bugrad (jeder)	C262001-0102	1,81	-17,3
030-R		Höhenmesser	C661012-0101	0,23	38,1
030-0		Feinhöhenmesser	A C661011-0105	0,45	35,6
030-0-1		Feinhöhenmesser (Eichung in Fuß und Millibar)	A C661011-0106	0,45	35,6
031-R		Amperemeter	S-1320-1	0,23	40,6
032-R		Magnetkompaß	C660501-0101	0,23	66,0
033-R		Fahrtmesser	S-1470N9	0,23	40,6
033-0		Fahrtmesser, für wahre Fluggeschwindigkeit	0513236	0,45	40,6
034-R		Überziehwarngerät, akustisch (Druckluftantrieb)	0523112	0,23	72,4
035-R		Instrumentengruppe, Triebwerk	C669504-0103	0,23	41,9
036-R		Instrumentengruppe, Triebwerk	C669505-0101	0,23	41,9
037-R		Drehzahlmesser, mit Betriebsstundenzähler	S-1305-6	0,68	39,4
050-R		Sitz, ABS-Lehne, Pilot	0500210	5,90	111,8
050-0		Sitz, Lehne verstellbar, Höhe verstellbar, Pilot	0515001	9,53	105,4
051-S		Sitz, ABS-Lehne, Copilot	0500210	5,90	111,8
051-0		Sitz, Lehne verstellbar, Höhe verstellbar, Copilot	0515001	9,53	105,4
052-S		Sitz, hinterer, ABS, einteilige Lehne	0514010	9,98	201,9
052-0		Sitz, hinterer, ABS, zweiteilige Lehne	0500210	9,98	201,9
060-R		Bauchgurt, Pilot	S-2070-103	0,45	94,0
061-S		Schultergurt, Pilot	S-2070-201	0,45	94,0
062-S		Bauch- und Schultergurt, Copilot	S-2070-3	0,91	94,0
063-S		Bauchgurt, hinterer Sitz (2 Stck)	S-1746-13	0,91	177,8
063-0		Bauch- und Schultergurt, hinterer Sitz (2 Stck)	S-2070-8	1,36	177,8
070-S		Gepäcknetz	0500236	0,23	241,3
071-R		Verkleidung, Hauptfahrwerk (2 Stck)	0541190	1,36	152,4
072-S		Verkleidung, Flügelstrebe (4 Stck)	0522150	0,23	76,2
073-S		Außenlackierung, Standardstreifen	0504014	1,36	264,2
073-0		Außenlackierung, vollständig	0504015	5,22	237,5
074-R		Betriebsgrenzenschild, VFR	1205001-73	0,0	--
074-0		Betriebsgrenzenschild, IFR (erfordert Kreiselgeräte und Navigations-Sprechfunk)	1205001-74	0,0	--
074-0-1		Betriebsgrenzenschild, Schwimmerflugzeug (erforderlich bei Schwimmereinbau)	A 1205001-34	0,0	--

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Cessna F 172 L (1972)

A = Änderung vom 15. Juni 1970

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kp	Hebelarm cm
200-A		Armstütze, hinterer Sitz (2 Stck)	1414082	0,45	185,4
201-A		Borduhr, elektrisch	A S-1317N2	0,18	41,4
202-A		Steuerseile, aus nichtrostendem Stahl (Differenzwert)	0500036	0,0	--
203-A		Doppelsteuer (Handrad, Pedale)	0513335	2,04	29,2
204-A		Korrosionsschutz, innen	0500036	2,72	195,6
205-A		Reflektoren, Positionsleuchten (2 Stck)	0523702	0,0	--
206-A		Verkleidung, Bugrad (Differenzwert)	A 0501015	1,63	-17,0
207-A		Verkleidungen, Hauptrad (2 Stck) (Differenzwert)	A 0501015	4,99*	147,3*
		Radverkleidung (jede)	0541203	2,09	147,3
208-A		Ölfilter, Triebwerk (voller Durchfluß)	1756004	2,04*	-12,7*
		Übergangsstück (Lycoming)	755288		
		Filtereinsatz-Bausatz	C294505-0102		
209-A		Feuerlöscheinrichtung	0501011	1,36*	115,6*
		Feuerlöscher			
		Feuerlöscherhalterung			
220-A		Langstreckentanks im Flügel (Differenzwert)	0520011	3,18	121,9
221-A		Außenluftthermometer	A C668507-0101	0,05	72,6
222-A		Außenbordsteckdose	0513229	0,91	3,8
223-A		Vergaserlufttemperaturmesser	0513339	0,45	35,6
224-A		Neuer Horizontkreisel und Kurskreisel	A 0513407	3,08	31,8
225-A		Neuer Horizontkriesel und neuer A.R.C.-Kurskreisel	A 0513398	2,99	32,0
226-A		Neuer A.R.C.-Kurskreisel und Horizontkreisel	A 0513398	3,13	32,8
227-A		Kopfstütze, vordere Sitze (2 Stck)	0514048	0,91	119,4
228-A		Kopfstütze, hintere Sitze (2 Stck)	0514048	0,91	218,4
229-A		Heizanlage, Pitotrohr (Differenzwert)	A 0422355	0,27	62,0
241-A		Variometer	A S-1392N2	0,45	37,8
242-A		Kurvenkoordinator	A C661003-0501	1,13	37,1
243-A		Kurvenkoordinator (zur Verwendung mit Querlageregler, lfd.Nr.404-A)	A 0500415	1,27	36,8
244-A		Kurvenkoordinator (zur Verwendung mit Nav-O-Matic 300, lfd.Nr.500-A)	A 0511251	0,86	37,1
245-A		Wendezöiger	S-1302N1	0,91	36,8
246-A		Innenausstattung, Skyhawk (Differenzwert)	0514008	2,27*	139,7*
		Hinterer Fußbodenteppich			
		Abgepolsterte Türverkleidungen (jede)			
		Abgepolsterte vordere Seitenverkleidungen (jede)			
247-A		Lederbezogene Sitze (Differenzwert)	A	0,91	157,5
248-A		Landescheinwerfer, an Triebwerkverkleidung	A 0501016	0,27*	-52,8*
		Lampe (G.E.)	4537	0,18	-76,2

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Cessna F 172 L (1972)

A = Änderung vom 15. Juni 1970

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kg	Hebelarm cm
249		Zusammenstoßwarnleuchte, vollst.	A 0501010	0,54*	489,0*
		Warnleuchte (oben an Seitenflosse)	C621001-0103	0,18	617,2
		Blinkgeber-Stromversorgungsgerät (in Seitenflosse)	C594501-0203	0,23	520,7
260-A		Kartenleuchte (am Handrad)	0570074	0,23	54,6
261-A		Karten- und Instrumentenbrettleuchte (am Türpfosten)	A 0700149	0,14	81,3
262-A		Einstiegleuchten (2 Stck)	0521101	0,29	154,9
263-A		Warnleuchte, vollst., an Flügelspitze	A 0501006	2,40*	210,1*
		Blinkgeber-Stromversorgungsgerät	C622003-0101	1,41	287,0
		Warnleuchte, an Flügelspitze (2 Stck)	C622003-0104	0,09	103,6
264-A		Rückspiegel	0500312	0,23	39,4
265-A		Bugradgabel, verstärkt (erforderlich bei lfd.Nr.021-0) (Differenzwert)	0543062	1,13	-12,7
266-A		Ölschnellablaßventil (Differenzwert)	1701015	0,0	--
267-A		Anlaßeinspritzanlage, 3 Zylinder	1756003	0,23	-30,5
268-A		Flugstundenzähler	A 0501013	0,36	15,0
269-A		Verzurringe, Lasten	0500042	0,45	203,2
280-A		Heißbringe, Flugzeug	A 0541115	0,50	124,7
281-A		Kinderklappsitz	A 0501009	3,86*	256,0*
		Bauchgurt		0,36	256,0
		Sitz	0515002	34,47	256,0
282-A		Ablagefach	0500230	0,45	261,6
283-A		Schutzstreifen, für Höhenflosse	0500041	0,68	523,2
284-A		Notventil für statischen Druck	0513384	0,23	34,3
285-A		Fußrasten und Handgriff, Betankung	A 0513415	0,64	49,0
286		Tragbareinrichtung (im Karton verpackt)	0700164		Differenzwert von tatsächli- chem Einbaue- gewicht und He- belarm benutzen
287-A		Sonnenblenden (2 Stck)	A 0500040	0,41	83,3
288-A		Schleppstange (verstaubt)	0700315	0,91	241,3
289-A		Unterdruckanlage	A 0513407	2,36*	-1,3*
		Vakuumpumpe	C431003-0101	1,59	-5,8
		Filter	C482001-0401	0,23	11,9
		Druckmesser	C668509-0101	0,05	41,2
		Überdruckventil	C482001-0401	0,18	11,4
300-A		Belüftungssystem, hinterer Sitz	A 0700322	0,77	129,3
301-A		Rüstsatz für Winterbetrieb, Triebwerk	0552117	0,45*	-11,4*
		Abdeckblech, untere Verkleidung (eingebaut)		0,27	-10,2

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Cessna F 172 L (1972)

A = Änderung vom 15. Juni 1970

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kg	Hebelarm cm
		Abdeckblech, untere Verkleidung (verstaute)		0,27	24,1
302-A		Isolation für Kurbelgehäuseentlüftungsleitung	0556014		
303-A		Klappfenster, rechte Tür (Differenzwert)	0511460	0,0	--
304-A		Deckenfenster (Differenzwert)	A 0511800	0,41	121,7
		Fenster, getönt, vorn, hinten und Seite (Differenzwert)	0500267	0,0	--
305-A		Einbauvorrichtungen für Querlageregler (komplette Anlage siehe lfd.Nr.404)	A 0500415	2,09*	96,5*
		Druckdosen (2 Stck)		0,59	131,6
320-A		Rumpffzellenänderungssatz und Anschlußbeschläge (Wahlmöglichkeit "C")	A 050083	3,45	156,5
321-A		V-Strebe, Verkleidungsdeck, Schwimmerflugzeug (eingebaut)	A 0513003	0,50	66,5
		(verstaute)		0,50	241,3
322-A		Flügelklappen-Endschalter, Schwimmerflugzeug	A 0500317	0,05	137,2
		<u>Anmerkung:</u> Lfd.Nr.320-A, 321-A und 322-A brauchen bei Einsatz des Flugzeugs als Landflugzeug nicht ausgebaut zu werden.			
323-A		Schwimmer und Befestigungsteile (Schwimmer vom Edo-Modell 89-2000 und Befestigungsteilesatz 502)	A Edo-36335	113,85	104,1
324-A		Schwimmeranlage, bestehend aus: lfd.Nr.323-A und 402-A. Ersetzt lfd.Nr.009-R, 010-R, 071-R, Hauptfahrwerk, Bugfahrwerk, Bremsen und Lenkeinrichtung. Ersetzt ferner lfd.Nr. 021-0, 206-A, 207-A, 265-A und 288-A, falls eingebaut.	Edo-36335	Differenzwert von tatsächlichem Einbaugewicht und Hebelarm benutzt.	
400-A		Primärgerätesatz bestehend aus:	A 0501003	2,86*	37,6*
		030-0 Feinhöhenmesser (Austauschteil)	C661011-0101	0,23	31,8
		201-A Borduhr, elektrisch	S-1317N2	0,18	41,4
		221-A Außenluftthermometer	C668507-0101	0,05	72,6
		241-A Variometer	S-1392N2	0,45	37,8
		242-A Kurvenkoordinator	C661003-0501	1,13	37,1
		248-A Landescheinwerfer (an Triebwerkverkleidung)	0501016	0,27	52,8
		261-A Kartenleuchte (am Türpfosten)	0700149	0,14	81,3
		287-A Sonnenblenden (2 Stck)	0500040	0,41	83,3
401-A		Skyhawk-Rüstsatz bestehend aus:	A 0500501	18,55*	82,6*
		200-A Armstützen, hinterer Sitz (2 Stck)	1414082	0,45	185,4
		206&7-A Radverkleidungen (3 Stck)	0501015	6,62	104,4
		224-A Neuer Horizontalkreisels und Kurskreisels	0513407	3,08	31,8

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Cessna F 172 L (1972)

A = Änderung vom 15. Juni 1970

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kg	Hebelarm cm
402-A		246-A Innenausstattung, Skyhawk (Differenzwert)	0514008	2,27	139,7
		288-A Schleppstange (verstaute)	0700315	0,91	241,3
		289-A Unterdruckanlage	0513407	2,36	-1,3
		400-A Primärgerätesatz	0501003	2,86	37,9
		073-0 Außenlackierung, vollständig (diese lfd.Nr. ist zwar für den Skyhawk-Rüstsatz erforderlich, aber nicht in seinem Gewicht enthalten).			
		Schwimmerflugzeug-Rüstsatz, Cessna, vollständig (Wahlmöglichkeit "A"), bestehend aus:	0500083	9,16*	117,4*
		002-0 Propeller, Schwimmerflugzeug (Austauschteil)	0550320	1,32	-99,3
		074-0-1 Betriebsgrenzenschild, Schwimmerflugzeug	1205001-34	0,0	--
		202-A Steuerseile, nichtrostender Stahl (Austauschteile)	0500036	0,0	--
		204-A Korrosionsschutz, innen	0500036	2,72	195,6
403-A		280-A Heißbringe, Flugzeug	0541115	0,50	124,7
		285-A Fußrasten und Handgriff, Betankung	0513415	0,64	49,0
		320-A Rumpfänderungssatz (Wahlmöglichkeit "C")	0500083	3,45	156,5
		321-A V-Strebe, Verkleidungsdeck (eingebaut)	0513003	0,50	66,5
		322-A Flügelklappen-Endschalter	0500317	0,05	137,2
		Schwimmerflugzeug-Rüstsatz, Cessna, nicht vollständig (Wahlmöglichkeit "B") bestehend aus:	0500083	7,85*	164,5*
		074-0-1 Betriebsgrenzenschild, Schwimmerflugzeug	1205001-34	0,0	--
		202-A Steuerseile, nichtrostender Stahl (Austauschteile)	0500036	0,0	--
		204-A Korrosionsschutz, innen	0500036	2,72	195,6
		280-A Heißbringe, Flugzeug	0541115	0,50	124,7
404-A		285-A Fußrasten und Handgriff, Betankung	0513415	0,64	49,0
		320-A Rumpfänderungssatz (Wahlmöglichkeit "C")	0500083	3,45	156,5
		321-A V-Strebe, Verkleidungsdeck (verstaute)	0513003	0,50	241,3
		322-A Flügelklappen-Endschalter	0500317	0,05	137,2
		Querlageregelanlage (FK-72-129), bestehend aus:	0500415	2,22*	92,7*
		243-A Kurvenkoordinator (Austauschteil)	6661003-0501	0,14	34,8
		305-A Einbauvorrichtungen für Querlageregel	0500415	2,09	96,5
		Querlageregelanlage (FK-72-129-A), bestehend aus:	0500415	3,36*	73,9*
		243-A Kurvenkoordinator	6661003-0501	1,27	36,8
		305-A Einbauvorrichtungen für Querlageregel	0500415	2,09	96,5
404-A-1		Querlageregelanlage (FK-72-129-B), bestehend aus:	0500415	5,72*	42,9*
		243-A Kurvenkoordinator	6661003-0501	1,27	36,8
404-A-2		305-A Einbauvorrichtungen für Querlageregel	0500415	2,09	96,5
		289-A Unterdruckanlage	0513407	2,36	-1,3

AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

Ausrüstungsverzeichnis für Cessna F 172 L (1972)

A = Änderung vom 15. Juni 1970

Lfd.Nr. 1	Status 2	Benennung	Bezugs- zeichnung	Gewicht kg	Hubelarm cm
500-A		Nav-D-Matic 300 (mit lfd.Nr.225-A) " (mit lfd.Nr.226-A) Bediengerät-Verstärker Kreiselgeräte (lfd.Nr.225-A) " (lfd.Nr.226-A) Omni-Koppler Kurvenkoordinator (lfd.Nr.244-A) Montagerahmen Unterdruckanlage (lfd.Nr.289-A) Im Flügel eingebaute Teile: Stellmotor Verschiedene Teile	A 0511251 0511251	10,61* 10,75* 0,77 2,99 3,13 0,36 0,86 0,27 2,36 1,45 0,95	56,9* 56,9* 39,4 32,0 32,8 14,9 37,1 41,9 -1,3 166,1 166,1
510-A		Elektronikanlage, Teilausrüstung, Wahlmöglichkeit A	A 0570400	2,90	149,9
511-A		Elektronikanlage, Teilausrüstung, Wahlmöglichkeit B	A 0570400	0,45	118,6
512-A		Elektronikanlage, Teilausrüstung, Wahlmöglichkeit C	0570400	1,13	45,7
513-A		Elektronikanlage, Teilausrüstung, Wahlmöglichkeit D	0570310	0,23	170,2
520-A		Antenne und Kabel, VHF-Sprechfunk	A 0570400	0,45	118,6
521-A		Antenne und Kabel, VHF-Navigationsfunk	A 0570400	0,64	417,1
522-A		Kopfhörer und Handmikrophon	A 0570400	0,41	45,2
523-A		Kabinenlautsprecheranlage (C596504-0201)	A 0570400	0,50	96,3
524-A		Funkgerät, Kühlanlage	A 0570400	0,41	23,4
525-A		Filter, Klappenmotor	0570400	0,23	158,8
526-A		NF-Anschlußkasten	0570400	0,23	31,8
527-A		Stromschienenrelais	A 0570400	0,45	15,2
528-A		Funkgeräte-Wahlschalter	0570400	0,23	40,6
529-A		NF-Trennverstärker (KA-25C)	0570400	0,68	22,9
530-A		Galgenmikrophon (C596503-0101)	0570400	0,45	81,3

EASA ANERKANNTE ERGÄNZUNG ZUM FLUGHANDBUCH PS ENGINEERING PM 501 INTERCOMM

Dieses Dokument muss ständig an Board des Luftfahrzeuges mitgeführt werden. Es beschreibt die Betriebsverfahren der PM 501 Intercomm Anlage wenn es in Übereinstimmung mit dem "PM 501 Installation Manual" und ACP-064 eingebaut wurde

Für Luftfahrzeuge mit einem von der EASA zugelassenem Flughandbuch gilt dieses Dokument als EASA zugelassene Flughandbuchergänzung für das PM 501. Für Luftfahrzeuge ohne zugelassenem Flughandbuch gilt dieses Dokument als EASA zugelassene Flughandbuchergänzung für das PM 501.

Die Betriebsgrenzen und/oder Informationen, die in dieser Ergänzung enthalten sind, ergänzen oder ersetzen (im Falle von Widersprüchen) jene, die im Flughandbuch enthalten sind.

ACG: Werner Kulovsky



Date: 20. AUG. 2004

European Aviation Safety Agency (EASA) approved

2004-8492

Date: 23.8.04

PM501

0.1 INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. ALLGEMEINES	3
2. BETRIEBSGRENZEN	3
3. NOTVERFAHREN	3
4. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN	3
5. LEISTUNGEN	4
6. MASSE UND SCHWERPUNKT	4
7. BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGES UND SEINER SYSTEME	4
8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG	6

ABSCHNITT I

ALLGEMEINES

Diese Ergänzung liefert die nötigen Informationen zur Bedienung des Flugzeuges, wenn die Intercomm-Anlage MODEL PM 501 PS ENGINEERING INC. installiert ist.

Diese Ergänzung soll zusammen mit dem Flughandbuch verwendet werden. Diese Ergänzung muß solange im Handbuch verbleiben, solange die Intercomm-Anlage installiert ist

ABSCHNITT II

BETRIEBSGRENZEN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 2 des Flughandbuches

ABSCHNITT III

NOTVERFAHREN

Die PM501 Intecomm Anlage ist mit einer Ausfallssicherung **ausgestattet**. Wird die Stromzufuhr zum Intercomm unterbrochen, so wird das **Headset des Piloten automatisch** zum Funkgerät durchgeschaltet um eine ungestörte **Funkverbindung zu gewährleisten**.

In diesem Fall hat der Copilot nur die Möglichkeit über das Handmikrophon eine Funkverbindung herzustellen.

ABSCHNITT IV

NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

Pilot und Copilot haben die **Möglichkeit über das Intercomm PM501 Funkssignale** auszusenden. Jeweils der **Pilot welcher die Sprechaste drückt** wird über das PM501 mit dem Funkgerät verbunden. **Im Fall, dass beide Piloten die Sprechaste gleichzeitig drücken** wird der Copilot bevorzugt **(Schulungsbetrieb)**.

Wird das Intercomm ausgeschaltet so wird nur der Pilot automatisch mit dem Funkgerät verbunden

ABSCHNITT V

LEISTUNGEN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 5 des Flughandbuchs.

ABSCHNITT VI

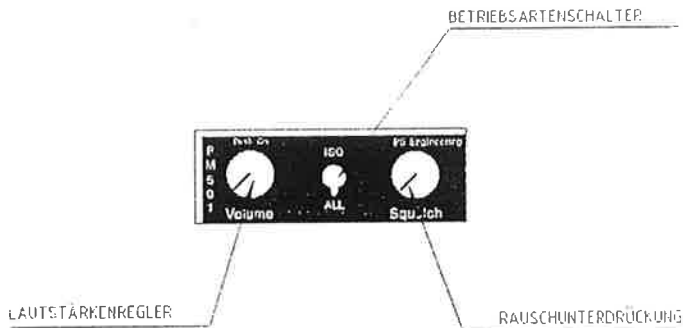
MASSE UND SCHWERPUNKT

Bei Aus- oder Einbau der PM501 Intercomm Anlage sind Änderungen von Leermasse und Leermassenschwerpunktlage des Flugzeuges gemäß Kapitel 6 des Flughandbuchs zu berücksichtigen.

ABSCHNITT VII

BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGES UND SEINER SYSTEME

ÜBERSICHT



BESCHREIBUNG

Die Intercomm-Anlage ermöglicht die Kommunikation zwischen Pilot, Copilot und den Passagieren bei Verwendung von Head-Sets. Der Pilot kann die Lautstärke und die Rauschsperr (Squelch) individuell einstellen, wobei der Pilot die Lautstärke und die Rauschsperr für die Passagiere mit einstellt.

BEDIENUNG

EINSCHALTEN DER INTERCOMM-ANLAGE

Batterie/Hauptschalter (BAT) und Avionik Hauptschalter werden auf Stellung ON gedrückt. Durch Drücken des Lautstärkenreglers (linker Drehknopf) wird die Intercomm-Anlage eingeschaltet. Durch erneutes Drücken des Lautstärkenreglers wird die Intercomm-Anlage wieder ausgeschaltet.

LAUTSTÄRKENREGELUNG

Der Lautstärkenregler des Piloten regelt die Lautstärke für das Intercomm des Piloten und er hat keine Auswirkung auf die Lautstärke des Flugfunks.

RAUSCHSPERRE (SQUELCH)

Die Rauschsperr kann über den Squelch Drehknopf eingestellt werden wobei die Rauschsperr des Copiloten und die der Passagiere miteingestellt wird.

EINSTELLUNG DER RAUSCHSPERRE

Bei laufendem Motor soll der Squelch-Knopf so weit nach rechts (im Uhrzeigersinn) gedreht werden, bis keine Hintergrundgeräusche mehr über die Headsets hörbar sind. Das Mikrofon soll nun so nahe an den Mund gebracht werden, daß normales Sprechen den Kanal öffnet.

ABsichtlich

FreigELassen

BETRIEBSARTEN

Durch den Schalter in der Mitte der Intercomm-Anlage kann der Pilot zwischen zwei Konfigurationen wählen:

1. „ISO“-Mode: Im ISO-Mode ist der Pilot von der Intercomm-Anlage getrennt und er ist mit dem Flugfunk verbunden. Die Passagiere können untereinander sprechen ohne den Piloten zu stören. Die Passagiere hören auch keinen Flugfunk.
2. „ALL“-Mode: Im ALL-Mode sind alle Head-Sets miteinander verbunden. Jeder hört im ALL-Mode den Flugfunk und kann auch über die Intercomm-Anlage mit den anderen Passagieren kommunizieren.

FLUGBETRIEB

Bei eingeschalteter Intercomm-Anlage kann wie gewohnt durch Drücken der Sendetaste am Knüppel der Sender des Funkgerätes aktiviert werden. Die Intercomm-Anlage erlaubt demjenigen Piloten, der die Sendetaste drückt, einen Funkspruch abzugeben.

ABSICHERUNG

Ein im Instrumentenbrett eingebaute 1A-Sicherung (Intercomm) schützt das Bordnetz vor Überlastung im Falle eines Kurzschlusses im Intercomm.

ABSCHNITT VIII

HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 8 des Flughandbuchs.

EASA ANERKANNTE ERGÄNZUNG ZUM FLUGHANDBUCH Garmin GPS 150

Dieses Dokument muss ständig an Board des Luftfahrzeuges mitgeführt werden. Es beschreibt die Betriebsverfahren des Garmin GPS 150 wenn es in Übereinstimmung mit dem "GPS 150 Installation Manual" und ACP-0____ eingebaut wurde.

Für Luftfahrzeuge mit einem von der EASA zugelassenem Flughandbuch gilt dieses Dokument als EASA zugelassene Flughandbuchergänzung für das GPS 150. Für Luftfahrzeuge ohne zugelassenem Flughandbuch gilt dieses Dokument als EASA zugelassene Flughandbuchergänzung für das GPS 150

Die Betriebsgrenzen und/oder Informationen, die in dieser Ergänzung enthalten sind, ergänzen oder ersetzen (im Falle von Widersprüchen) jene, die im Flughandbuch enthalten sind.

ACG: Werner K. Ludy



Date: 20. AUG. 2004

European Aviation Safety Agency (EASA) approved

2004-8447

Date: 23.8.04

GPS 150

0.1 INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. ALLGEMEINES	3
2. BETRIEBSGRENZEN	3
3. NOTVERFAHREN	4
4. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN	4
5. LEISTUNGEN	4
6. MASSE UND SCHWERPUNKT	4
7. BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGES UND SEINER SYSTEME	4
8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG	4

ABSCHNITT I

ALLGEMEINES

1 Das GPS 150 ist ein voll integriertes, im Instrumentenbrett montiertes System, welches mit einem GPS (Global Positioning System) gestützten Navigationscomputer ausgestattet ist.

Das System besteht aus einem GPS Empfänger und einer über dem Führungsraum montierten GPS Antenne.

Die Hauptfunktionen des Garmin GPS 150 bestehen aus dem Empfangen von GPS Signalen (GPS Satelliten), der Ermittlung der geographischen Position des Empfängers und aus Reichweiten - Dopplermessungen. Aus diesen Daten ermittelt das GPS 150 System in Echtzeit im wesentlichen die geographische Position, die Geschwindigkeit über Grund und die Zeit.

2 Unter der Voraussetzung, dass das Garmin GPS 150 System genügend brauchbare Satelliten Signale empfängt, wurde nachgewiesen, dass es folgende Genauigkeitskriterien für folgende Anwendungen erfüllt.

VFR Betrieb im U.S. National Airspace System in Übereinstimmung mit der AC 20-138. Das Navigationsystem wird durch das WGS-84 (NAD-83) Koordinaten Bezugssystem ergänzt.

Die Position ermittelt das GPS 150 rein über das satellitengestützte GPS (Global Positioning System) welches von den USA betrieben wird.

ABSCHNITT II

BETRIEBSGRENZEN

1) GPS ist nur für den VFR Betrieb zugelassen.

2) Ein Schild mit dem Aufdruck "GPS limited for VFR operation" muss beim Gerät angebracht sein.

ABSCHNITT III

NOTVERFAHREN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 3 des Flughandbuches.

ABSCHNITT IV

NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

Die normalen Betriebsverfahren sind im Garmin GPS 150 Pilot's Guide, P/N 190-00048-00, Rev. E (oder höher), ausreichend beschrieben.

ABSCHNITT V

LEISTUNGEN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 5 des Flughandbuches.

ABSCHNITT VI

MASSE UND SCHWERPUNKT

Bei Aus- oder Einbau des Garmin GPS 150 sind Änderungen von Leermasse und Leermassenschwerpunktlage des Flugzeuges gemäß Kapitel 6 des Flughandbuches zu berücksichtigen.

ABSCHNITT VII

BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGES UND SEINER SYSTEME

Das GPS 150 System ist im Garmin GPS 150 Pilot's Guide, P/N 190-00048-00, Rev. E (oder höher), ausreichend beschrieben.

ABSCHNITT VIII

HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 8 des Flughandbuches.

ABSCHEULICH
FREIGELASSEN



Anhang zum Flughandbuch 10025199
für
Cessna F 172 D, E, F, G, H, K, L und M

Kennzeichen: D - OE - DTA Werk-Nr. F172-0857

Dieser Anhang muss dem offiziell genehmigten Flughandbuch des oben eingetragenen Flugzeug beigelegt sein, wenn das Flugzeug durch EMZ-Nr.: SA 1224 modifiziert wurde. Die in diesem Anhang enthaltenen Informationen ergänzen oder ersetzen die des Originalhandbuches nur in den folgenden Bereichen. Für Beschränkungen, Verfahren und Leistungsangaben, die in diesem Anhang nicht enthalten sind, ist das Originalhandbuch zu konsultieren.

Beschränkungen / Limitations

Kraftstoff: Zusätzlich zu den im Original-Flughandbuch aufgeführten Kraftstoffen sind folgende Kraftstoffe zugelassen:

Unverbleiter Automobilkraftstoff nach DIN EN 228 ROZ 98
Unverbleiter Automobilkraftstoff gemäß ASTM Spezifikation D-439 bzw. D-4814 mit einem Antiknockindex von mindestens 87 Oktan (ROZ+MOZ)/2

Verbleiter Automobilkraftstoff gemäß ASTM Spezifikation D-439 bzw. D-4814 mit einem Antiknockindex von mindestens 88 Oktan (ROZ+MOZ)/2

Das Mischen mit AVGAS Flugzeugkraftstoff ist gestattet.

Anmerkung: *Es dürfen nur Kraftstoffe mit einem Alkoholgehalt von maximal 1% verwendet werden! Falls diese Information nicht vorliegt bzw. dieser Kraftstoff nicht verfügbar ist, muss AVGAS getankt werden (entsprechend den Angaben des Flughandbuches).*

Kraftstoff nach DIN EN 228 kann bis zu 5 % Alkohol enthalten

Beschriftung: Neben den bestehenden AVGAS-Beschriftungen ist an jeder Tankeinfüllöffnung ein Aufkleber mit dem folgenden Text anzubringen:

Unverbleites Autobenzin
Minimum 98 ROZ
nach DIN EN 228 oder gemäß FAA
STC

Alkoholgehalt max 1 %
Mischen mit AVGAS gestattet

Vom Luftfahrt-Bundesamt genehmigt:



Datum: 17 Juni 02

ABSCHNITT IV

NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

BETRIEBSPRÜFLISTE

VOR DEM EINSTEIGEN IN DAS FLUGZEUG

- (1) Äußere Sichtprüfung des Flugzeugs gemäß Abb.4-1 vornehmen.

VOR DEM ANLASSEN DES TRIEBWERKS

- (1) Sitze, Sitz- und Schultergurte - anpassen und schließen.
- (2) Tankwahlventil - BEIDE.
- (3) Bremsen - prüfen und Parkbremse ziehen.
- (4) Funkgeräte und elektrische Ausrüstung - "OFF".

ANLASSEN DES TRIEBWERKS

- (1) Gemisch - reich.
- (2) Vergaservorwärmung - kalt.
- (3) Anlaßespritzung - je nach Erfordernis zwei- bis sechsmal betätigen (nicht betätigen, wenn Triebwerk warm).
Anlaßespritzpumpe eindrücken und verriegeln.
- (4) Gasbedienknopf - 0,5 cm öffnen.
- (5) Hauptschalter - EIN.

- (6) Propellerbereich - frei.
- (7) Zündschalter - ANLASSEN (loslassen, wenn Triebwerk anspringt).
- (8) Öldruck - Prüfen.

OR DEM START

- (1) Parkbremse - ziehen.
- (2) Alle Ruder - auf freie und richtige Bewegung prüfen.
- (3) Tankwahlventil - BEIDE.
- (4) Höhenrudertrimmung - auf Stellung "TAKE-OFF".
- (5) Gasbedienknopf - auf 1700 U/min einstellen.
- (6) Triebwerküberwachungsinstrumente und Amperemeter - prüfen.
- (7) Unterdruckmesser - prüfen (4,6 bis 5,4 in.Hg).
- (8) Zündmagnete - prüfen (Drehzahlabfall darf bei keinem der beiden Magnete mehr als 125 U/min betragen und Drehzahlunterschied zwischen beiden Magneten nicht mehr als 50 U/min).
- (9) Vergaservorwärmung - Funktion prüfen.
- (10) Flugüberwachungsinstrumente und Funkgeräte - einstellen.
- (11) Flugregler oder Querlageregler (Sond.) - "OFF".
- (12) Kabinentüren und Fenster - Geschlossen und verriegelt.

Seite: 4-4

Ausgabe: 1

START

NORMALER START

- (1) Flügelklappen - eingefahren.
- (2) Vergaservorwärmung - kalt.
- (3) Leistung - Vollgas.
- (4) Höhenruder - Bugrad bei 60 mph abheben.
- (5) Geschwindigkeit im Steigflug - 75 bis 85 mph

LEISTUNGSSTART

- (1) Flügelklappen - eingefahren.
- (2) Vergaservorwärmung - kalt.
- (3) Bremsen - betätigen.
- (4) Leistung - Vollgas.
- (5) Bremsen - freigeben.
- (6) Flugzeuglage - leicht schwanzlastig.
- (7) Geschwindigkeit im Steigflug - 68 mph bis alle Hindernisse überwunden sind.

STEIGFLUG

- (1) Geschwindigkeit - 80 bis 90 mph.

Anmerkung

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

- (2) Leistung - Vollgas
- (7) Gemisch - voll reich (über 3000 ft kann ein kraftstoffärmeres Gemisch eingestellt werden).

REISEFLUG

- (1) Leistung - 2200 bis 2700 U/min.

Anmerkung

Die Höchstdrehzahl für den Reiseflug ändert sich mit der Höhe. Näheres siehe Abschnitt V.

- (2) Höhenrudertrimmung - entsprechend einstellen.
- (3) Gemisch - arm.

SINKFLUG

- (1) Gemisch - reich.
- (2) Leistung - wie gewünscht.
- (3) Vergaservorwärmung - wie erforderlich, um Vergaservereisung zu verhindern.

VOR DER LANDUNG

- (1) Tankwahlventil - BEIDE.
- (2) Gemisch - reich.
- (3) Vergaservorwärmung - vor dem Gaswegnehmen voll einschalten.
- (4) Flügelklappen- wie gewünscht.
- (5) Geschwindigkeit - 70 bis 80 mph (Klappen eingefahren), 65 bis 75 mph (Klappen ausgefahren).

Seite: 4-6
Ausgabe: 1

DURCHSTARTEN

- 1) Leistung - Vollgas.
- 2) Vergaservorwärmung - kalt.
- 3) Flügelklappen - auf 20° einfahren.

Bei Erreichen einer Geschwindigkeit von etwa 65 mph, Klappen langsam einfahren.

NORMALE LANDUNG

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

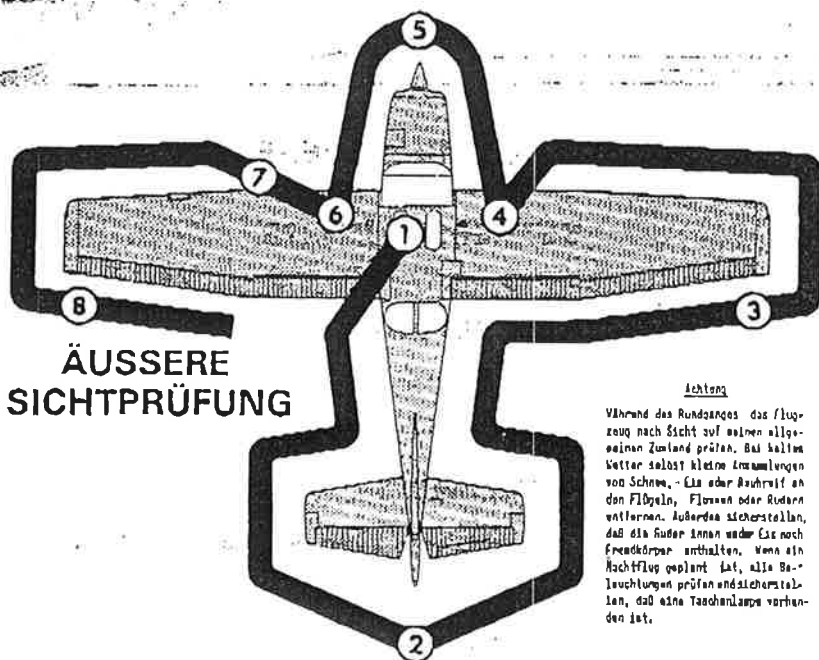
NACH DER LANDUNG

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

AUS DEM AUSSTEIGEN

- 1) Parkbremse - anziehen.
- 2) Funkgeräte und elektrische Ausrüstung - "OFF".
- 3) Gemischbedienknopf - ganz herausziehen (Schnellstopp).
- 4) Zünd- und Hauptschalter - AUS.
- 5) Handrad-Feststellvorrichtung - einsetzen.

Seite: 4-2
Ausgabe: 1



ÄUSSERE SICHTPRÜFUNG

Achtung

Während des Rundgangs das Flugzeug nach Sicht auf seinen allgemeinen Zustand prüfen. Bei hellem Wetter selbst kleine Ansammlungen von Schmutz, Eis oder Anstrich an den Flügeln, Flüssen oder Rädern entfernen. Außerdem sicherstellen, daß die Räder innen weder Eis noch Fremdkörper anhalten. Wenn ein Nachflug geplant ist, alle Beleuchtungen prüfen und sicherstellen, daß eine Taschenlampe vorhanden ist.

1. a. Handrührwerkstellvorrichtung entfernen.
b. Zündschalter "ALS".
c. Hauptbrennstoffventil prüfen, Hauptbrennstoffventil einschalten.
d. Tankbrennstoffventil "BEND".
e. Benzinpumpe auf Sicherheit prüfen. Mit Schlüssel abschließen, wenn Kinder den Kinderstuhl abnehmen wollen.
2. a. Seitenruderstellvorrichtung abnehmen, falls angebracht.
b. Heckverankerung lösen.
c. Räder auf Bewegungsfreiheit und sicheren Anschluß prüfen.
3. a. Querruder auf Bewegungsfreiheit und sicheren Anschluß prüfen.
4. a. Flügelverankerung lösen.
b. Vor dem ersten Flug des Tages und nach jedem Aufsteigen eine kleine Kraftstoffprobe aus dem Schnellabventil am Tankauswurf in den Probennahmehahn ablassen und auf Vorhandensein von Wasser prüfen.
c. Hauptbrennstoffventil auf richtigen Druck prüfen.
d. Tankinhalt abschätzig prüfen, dann Tankverschluß auf festen Sitz prüfen.
5. a. Ölstand prüfen. Bei weniger als 6 qt (5,7 l) nicht fliegen. Für längere Flüge auf 8 qt (7,6 l) auffüllen.
b. Vor dem ersten Flug des Tages und nach jedem Aufsteigen den Kraftstoffabknopf etwa 4 Sekunden lang ziehen, um eventuell vorhandenes Wasser und Sinkstoffe abzulassen. Prüfen, daß Stebbloß wieder richtig

geschlossen ist. Wird Wasser festgestellt, ist der Abblößknopf des Tankbrennstoffventils zu entfernen, um zu sehen, ob Wasser vorhanden ist.

6. a. Propeller und Hubse auf Kratzen und sichere Befestigung prüfen.
d. Landeschwemmer auf Zustand und Sauberkeit prüfen.
e. Ventilluftfilter auf Verstopfung durch Staub oder andere Fremdkörper prüfen.
f. Bugfedern und Bugdrüsen auf richtigen Druck prüfen.
g. Verankerungsweg lösen.
h. DRAUM auf statischen Druck an der Seite des Auspuffs auf Verstopfung prüfen (nur linke Rumpfohle).

7. a. Hauptbrennstoffventil auf richtigen Druck prüfen.
b. Vor dem ersten Flug des Tages und nach jedem Aufsteigen eine kleine Kraftstoffprobe aus dem Schnellabventil am Tankauswurf in den Probennahmehahn ablassen und auf Vorhandensein von Wasser prüfen.
c. Tankinhalt abschätzig prüfen, dann Tankverschluß auf festen Sitz prüfen.

8. a. Druckausgleichsöffnung für Überlastsicherung auf Verstopfung prüfen.
b. Pilotenruderabdeckung entfernen, falls angebracht, und Pilotenruderöffnung auf Verstopfung prüfen.
c. Entlüftungsöffnung der Kraftstofftanks auf Verstopfung prüfen.
d. Tragflügelverankerung lösen.

9. a. Querruder auf Bewegungsfreiheit und sicheren Anschluß prüfen.