

1980

FLUGHANDBUCH Reims/Cessna F172 N

STAATSZUGEHÖRIGKEITS- UND EINTRAGUNGSZEICHEN:

D-

ET WW

WERK-NR.:

172 709801

BAUJAHR:

1978



19.9.80

FLUGZEUGMUSTER: Reims/Cessna F 172 N

HERSTELLER: Reims Aviation - S.A., 51062 Reims Cedex, 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 nicht zuletzt in eigenen Interesse sorgsamst einzuhalten.

Die Angaben dieses Handbuches sind dem Flight Manual für Reims/Cessna F 172 N und dem gültigen Type Certificate Data Sheet No. 3A12 bzw. dem Fiche de Navigabilité No. 77 und dem Manuel de Vol entnommen.

Umfang und Änderungsstand sind dem Inhaltsverzeichnis bzw. dem Änderungsverzeichnis zu entnehmen.

Reims Aviation - S.A.
51062 Reims Cedex
Frankreich

Übersetzt durch:
Dornier-Reparaturwerft GmbH
Oberpfaffenhofen

Als Betriebsanweisung gemäß § 12 (1) 2 LuftGerPO anerkannt

LBA-



1237

Schömann
3. 11. 76

ABSCHNITT VI

HANDHABUNG AM BODEN

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
WARTUNGSVORSCHRIFTEN	6-3
TRIEBWERKÖL	6-4
Ölsorten und Viskosität für die einzelnen Temperaturbereiche	6-4
Fassungsvermögen der Triebwerkölwanne	6-5
Öl- und Ölfilterwechsel	6-5
KRAFTSTOFF	6-7
Zulässige Kraftstoffsorten (und -farben)	6-7
Fassungsvermögen jedes Standardtanks	6-7
Fassungsvermögen jedes Langstreckentanks	6-7
Kraftstoffadditive	6-8
Additiv/Kraftstoff-Mischungsverhältnis (Abb. 6-1)	6-10
FAHRWERK	6-11
PFLEGE DES FLUGZEUGS	6-12
SCHLEPPEN DES FLUGZEUGS	6-12
VERANKERN DES FLUGZEUGS	6-12
WINDSCHUTZSCHEIBE UND FENSTER	6-13
AUSSENLACKIERUNG	6-14
PFLEGE DES PROPELLERS	6-15
PFLEGE DES INNENRAUMES	6-15

Flughandbuch
Reims/Cessna F 172 N

Seite: 6-2
Ausgabe 2, Sept. 1976

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen

ABSCHNITT VI

HANDHABUNG AM BODEN

WARTUNGSVORSCHRIFTEN

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

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

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

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

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

Seite: 6-4
Ausgabe: 2
Änderung 2, Aug. 1978

WARTUNGSVORSCHRIFTEN*(Forts.)

TRIEBWERKÖL

ÖLSORTEN UND VISKOSITÄT FÜR DIE EINZELNEN TEMPERATURBEREICHE

Das Flugzeug wurde ab Werk mit einem Korrosionsschutzöl für Flugtriebwerke geliefert. Dieses Öl ist nach den ersten 25 Betriebsstunden abzulassen und durch die folgenden, für die durchschnittlichen Außenlufttemperaturen im Einsatzgebiet vorgeschriebenen Öle zu ersetzen:

Einfaches Mineralöl für Flugtriebwerke (MIL-L-6082):

Dieses Öl ist zum Nachfüllen während der ersten 25 Betriebsstunden und beim ersten 25-h-Ölwechsel zu verwenden. Dann weiterhin dieses Öl verwenden, bis insgesamt 50 Betriebsstunden erreicht sind oder sich der Ölverbrauch stabilisiert hat.

SAE 50	über 16 °C
SAE 40	-1° bis 32 °C
SAE 30	-18° bis 21 °C
SAE 20	unter -12 °C

Rückstandsfreies HD-Öl (MIL-L-22851):

Dieses Öl muß nach den ersten 50 Betriebsstunden oder nach Stabilisierung des Ölverbrauchs verwendet werden.

SAE 40 oder SAE 50	über 16 °C
SAE 40	-1° bis 32 °C
SAE 30 oder SAE 40	-18° bis 21 °C
SAE 30	unter -12 °C

*Die vollständigen Wartungsvorschriften sind im Service Manual zu finden.

WARTUNGSVORSCHRIFTEN* (Forts.)

FASSUNGSVERMÖGEN DER TRIEBWERKÖLWANNE

6 qt (5,7 l)

Bei weniger als 4 qt (3,8 l) nicht fliegen. Um den Ölverlust durch die Entlüftungsleitung auf ein Minimum zu beschränken, für normale Flüge von weniger als 3 Stunden Dauer nur auf 5 qt (4,7 l) auffüllen. Für länger dauernde Flüge auf 6 qt (5,7 l) auffüllen. Die vorstehenden Öl-mengen beruhen auf Messung des Ölstandes mit dem Ölmeßstab. Bei Öl- und Öl-filterwechsel ist nach Austausch des Filters ein weiteres Quart Öl (0,95 l) erforderlich.

ÖL- UND ÖLFILTERWECHSEL

Nach den ersten 25 Betriebsstunden ist das Öl aus Ölwanne und Ölkühler abzulassen und das druckseitige Ölsieb zu reinigen. Ist ein Ölfilter als Sonder-ausrüstung eingebaut, so ist das Filter zu diesem Zeitpunkt zu wech-seln. Die Ölwanne wieder mit einfachem Mineralöl (ohne Zusätze) auffüllen. Nach insgesamt 50 Betriebsstunden oder wenn sich der Ölverbrauch stabilisiert hat, ist dann das einfache Mineralöl durch HD-Öl zu ersetzen. Bei Flugzeugen, die nicht mit dem Ölfilter als Sonderausrüstung ausgestattet sind, ist danach alle 50 Stunden das Öl aus Ölwanne und Ölkühler abzulassen und das drucksei-tige Ölsieb zu reinigen. Bei Flugzeugen, die mit diesem Ölfilter als Sonder-ausrüstung ausgestattet sind, kann die Ölwechselzeit auf 100 Stunden erwei-tert werden, vorausgesetzt, daß das Ölfilter alle 50 Stunden ausgetauscht wird.

*Die vollständigen Wartungsvorschriften sind im Service Manual zu finden.

WARTUNGSVORSCHRIFTEN* (Forts.)

Ölwechsel mindestens alle sechs Monate vornehmen, auch wenn in dieser Zeit weniger als die empfohlenen Flugstunden angefallen sind. Bei längerem Betrieb in Gegenden mit stark staubhaltiger Luft, in kaltem Klima oder wenn kurze Flüge und lange Standzeiten zu Verschlammungsbedingungen führen, sind die Ölwechselzeiten zu verkürzen.

Anmerkung

Beim ersten 25-h-Öl- und Ölfilterwechsel ist der gesamte Triebwerkraum einer allgemeinen Sichtprüfung zu unterziehen. Teile, die normalerweise während der Vorflug-Sichtprüfung nicht geprüft werden, müssen besonders sorgfältig untersucht werden. Schläuche, Metallleitungen und Fittings auf Anzeichen von Undichtigkeit (Öl- oder Kraftstoffspuren), Abrieb, Scheuerstellen, sichere Befestigung, vorschriftsmäßige Verlegung und Abstützung sowie auf Alterung prüfen. Lufteinlaß- und Auspuffanlage auf Risse, Undichtigkeit und sichere Befestigung prüfen. Triebwerkbedienorgane und -bedienzüge auf Freigängigkeit über den gesamten Arbeitsbereich, auf sichere Befestigung und Verschleiß prüfen. Verkabelung auf sichere Befestigung, Scheuer- und Brandstellen, schadhafte Isolierung, lockere, gebrochene oder korrodierte Anschlußklemmen und Beschädigung durch Hitze prüfen. Generatorkeilriemen gemäß Anweisungen des Service Manual prüfen und erforderlichenfalls nachspannen. Es empfiehlt sich, diese Bauteile bei späteren Wartungsarbeiten regelmäßig zu überprüfen.

*Die vollständigen Wartungsvorschriften sind im Service Manual zu finden.

WARTUNGSVORSCHRIFTEN* (Forts.)

KRAFTSTOFF

ZULÄSSIGE KRAFTSTOFFSORTEN (UND -FARBEN):

Flugkraftstoff (blau) von 100 LL Oktan.

Flugkraftstoff (grün) von 100 (früher 100/130) Oktan.

Anmerkung

Dem Kraftstoff kann Isopropylalkohol oder Äthylenglykolmonomethyläther beigemischt werden. Die Konzentration des Additivs darf bei Isopropylalkohol höchstens 1 Vol% und bei Äthylenglykolmonomethyläther höchstens 0,15 Vol% betragen. Weitere Hinweise sind dem Absatz "Kraftstoffadditive" dieses Abschnittes zu entnehmen.

FASSUNGSVERMÖGEN JEDES STANDARDTANKS:

81,4 l (21,5 US gal)

FASSUNGSVERMÖGEN JEDES LANGSTRECKENTANKS:

102 l (27 US gal)

Anmerkung

Um beim Betanken das Fassungsvermögen voll auszunutzen und beim Abstellen des Flugzeugs auf einer geeigneten Fläche ein Überlaufen des Kraftstoffs von einem in den anderen Tank möglichst gering zu halten, ist das Tankwahlventil entweder auf LINKS oder auf RECHTS zu stellen.

Anmerkung

Flugzeug nach jedem Flug auftanken und Kraftstofftanks voll aufgefüllt halten, um die Bildung von Kondenswasser in den Tanks möglichst gering zu halten.

*Die vollständigen Wartungsvorschriften sind im Service Manual zu finden.

Seite: 6-8
Ausgabe: 2
Änderung 3, Okt. 1979

WARTUNGSVORSCHRIFTEN* (Forts.)

KRAFTSTOFFADDITIVE

Ein genaues Einhalten der im Abschnitt IV dieses Handbuches im Absatz "Äußere Sichtprüfung" aufgeführten Anweisungen zum Ablassen von Wasser aus der Kraftstoffanlage bietet die beste Gewähr dafür, daß sich in der Kraftstoffanlage keine Ansammlungen von ungebundenem Wasser aus den Tanksümpfen bilden. Sollten trotzdem noch kleinere Mengen von Wasser in gelöster Form im Kraftstoff vorhanden sein, so wird dieses Wasser in der Regel mit dem Kraftstoff verbraucht und tritt beim Triebwerklauf nicht in Erscheinung.

Hiervon abweichend kann sich der Flugbetrieb beim Zusammentreffen folgender Faktoren gestalten: Verwendung von bestimmten Kraftstoffsorten bei hoher Luftfeuchtigkeit am Boden mit anschließendem Flug in großen Höhen bei niedrigen Außentemperaturen. Unter diesen ungewöhnlichen Bedingungen können kleinere Mengen von gelöstem Wasser aus dem zum Triebwerk fließenden Kraftstoff ausgefällt werden und in ausreichender Menge gefrieren, um eine teilweise Vereisung der Triebwerkraftstoffanlage herbeizuführen.

Obwohl diese Bedingungen äußerst selten auftreten und normalerweise für Flugzeughalter und -führer kein Problem darstellen, werden sie doch an bestimmten Orten angetroffen und machen dann entsprechende Gegenmaßnahmen erforderlich.

Um daher die Möglichkeit einer Vereisung der Kraftstoffanlage unter den vor- genannten ungewöhnlichen Bedingungen zu verringern, kann dem Kraftstoff Isopropylalkohol oder Äthylenglykolmonomethyläther beigemischt werden.

Diese beigemischten Additive bewirken zweierlei: 1. Sie absorbieren das gelöste Wasser aus dem Kraftstoff; 2. Alkohol setzt den Gefrierpunkt herab.

Wird Alkohol als Additiv verwendet, so ist er mit dem Kraftstoff in einer Konzentration von 1 Vol% zu mischen. Konzentrationen von mehr als 1 Vol% sind nicht zu empfehlen, da hierbei das Material der Kraftstofftanks angegriffen werden kann.

*Die vollständigen Wartungsvorschriften sind im Service Manual zu finden.

WARTUNGSVORSCHRIFTEN* (Forts.)

Es ist sehr wichtig, daß der Alkohol dem Kraftstoff in richtiger Weise beigemischt wird, da er seine volle Wirkung nur dann entfalten kann, wenn er im Kraftstoff vollständig gelöst ist. Für ein einwandfreies Beimischen werden folgende Verfahren empfohlen:

1. Beste Ergebnisse werden erzielt, wenn der Alkohol während des Auftankens direkt auf den aus der Tankpistole austretenden Kraftstoffstrahl gegossen wird.
2. Das zweite Verfahren besteht darin, daß man zuerst die gesamte Alkoholmenge in einem sauberen Behälter (Fassungsvermögen ca. 10 l) mit etwas Kraftstoff gesondert mischt und dann diese Mischung vor dem Betanken in den Kraftstofftank füllt.

Als Additiv kann jeder hochwertige Isopropylalkohol verwendet werden wie z.B. Vereisungsschutzflüssigkeit MIL-F-5566 oder Isopropylalkohol Fed. Spec. TT-I-735a. Das Alkohol/Kraftstoff-Mischungsverhältnis ist der Abb. 6-1 zu entnehmen.

Bei Verwendung von Äthylenglykolmonomethyläther nach MIL-I-27686 oder Phillips PFA-55MB ist sorgfältig darauf zu achten, daß dieses Additiv dem Kraftstoff in einer Konzentration von höchstens 0,15 Vol% beigemischt wird. Das Additiv/Kraftstoff-Mischungsverhältnis für Äthylenglykolmonomethyläther ist der Abb. 6-1 zu entnehmen.

Achtung

Es ist unbedingt darauf zu achten, daß das höchstzulässige Additiv/Kraftstoff-Mischungsverhältnis von 0,15 Vol% für Äthylenglykolmonomethyläther nicht überschritten wird, da bei höheren Konzentrationen Schutzanstrich und Dichtungsmasse der Kraft-

*Die vollständigen Wartungsvorschriften sind im Service Manual zu finden.

WARTUNGSVORSCHRIFTEN* (Forts.)

stofftanks zersetzt und O-Ringe und Dichtungen der Kraftstoffanlage und der Triebwerksbauteile angegriffen werden. Um das richtige Mischungsverhältnis einzuhalten, darf für das Beimischen des Additivs nur vom Flugzeughersteller empfohlenes Gerät verwendet werden.

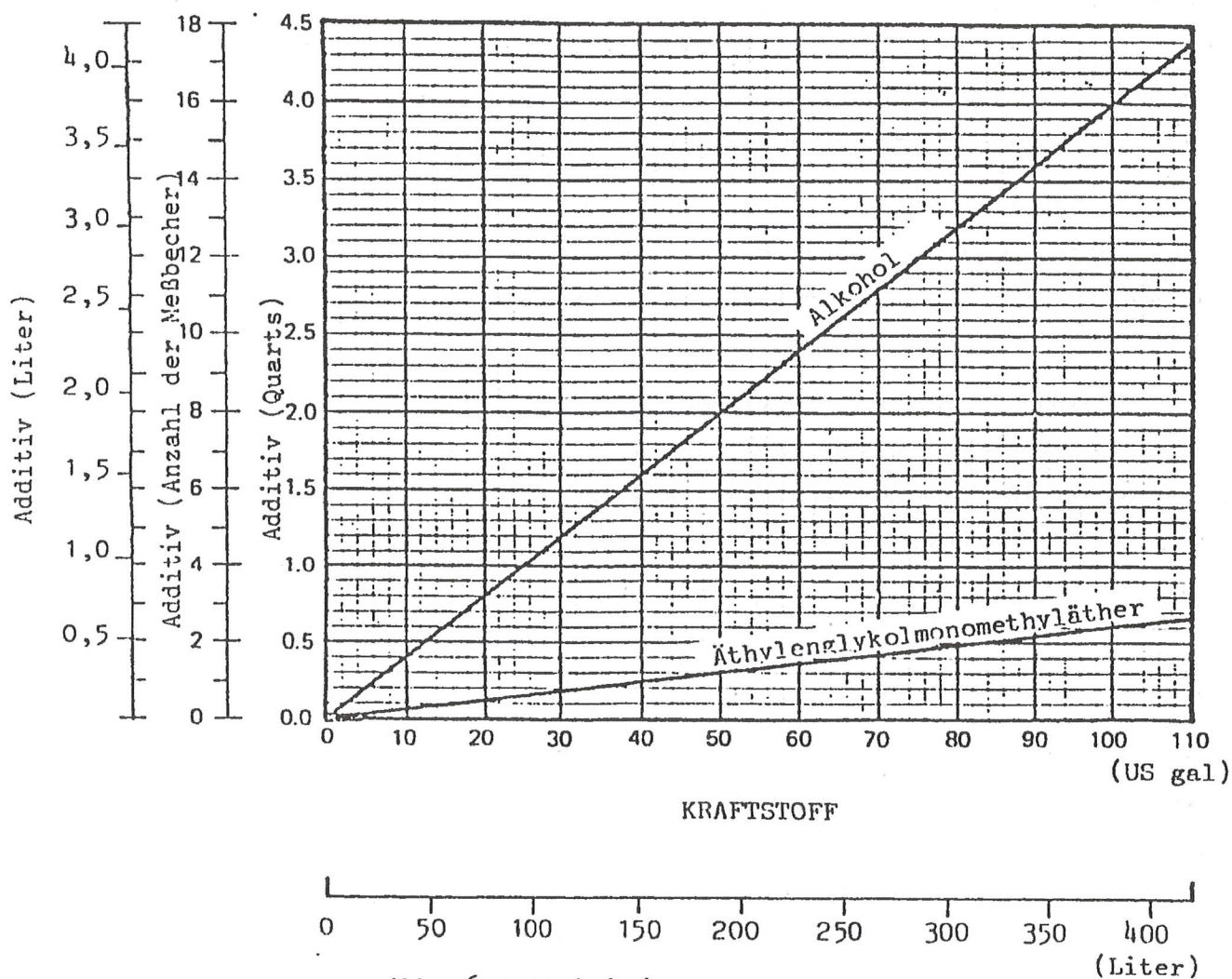


Abb. 6-1 Additiv/Kraftstoff-Mischungsverhältnis

*Die vollständigen Wartungsvorschriften sind im Service Manual zu finden.

WARTUNGSVORSCHRIFTEN* (Forts.)

Achtung

Konzentrierter Äthylenglykolmonomethyläther darf mit dem Flugzeuganstrich oder den Kraftstofftanks nicht in Berührung kommen, da sonst Anstrich oder Tanks beschädigt werden.

Längeres Lagern des Flugzeugs führt zu vermehrter Wasserbildung im Kraftstoff, wobei das Wasser das Additiv aus dem Kraftstoff zieht. Als Anzeichen hierfür ist eine erhöhte Ansammlung von Wasser in den Kraftstofftanksümpfen zu werten. Mit einem Differential-Refraktometer kann die Konzentration des Additivs überprüft werden. Dabei sind unbedingt die Anweisungen des Refraktometer-Handbuches genauestens einzuhalten.

FAHRWERK

FÜLLDRUCK DES BUGRADREIFENS:

2,17 bar (31 psi) beim Reifen 5,00-5, 4 PR

FÜLLDRUCK DES HAUPTRADREIFENS:

2,00 bar (29 psi) beim Reifen 6,00-6, 4 PR

BUGFAHRWERK-FEDERBEIN:

Dafür sorgen, daß es stets mit Hydraulikflüssigkeit MIL-H-5606 gefüllt und mit Druckluft auf 3,10 bar (45 psi) aufgepumpt ist.

Nicht über diesen Wert aufpumpen.

*Die vollständigen Wartungsvorschriften sind im Service Manual zu finden.

Seite: 6-12
Ausgabe: 2
Änderung 3, Okt. 1979

PFLEGE DES FLUGZEUGS

SCHLEPPEN DES FLUGZEUGS

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

VERANKERN DES FLUGZEUGS

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

- (1) Parkbremse ziehen und Handrad-Feststellvorrichtung anbringen.
- (2) Eine Ruderfeststellvorrichtung zwischen Querrudern und Flügelklappen anbringen.
- (3) Ausreichend starke Seile oder Ketten (320 kp Zugfestigkeit) an den Flügel- und Heck-Verankerungsbeschlägen anbringen und an Halteringen im Boden des Abstellplatzes befestigen.
- (4) Eine Ruderfeststellvorrichtung über Seitenflosse und Seitenruder anbringen.
- (5) Pitotrohrabdeckung anbringen.
- (6) Ein Seilende an einem freistehenden Teil der Triebwerkaufhängung und das andere an einem Haltering im Abstellplatz befestigen.

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 verreiben, bis aller Schmutz sowie Öl- und Insektenflecke entfernt sind. Danach Reinigungsmittel trocknen lassen und mit einem weichen Flanellappen abreiben.

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

Achtung

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

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

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

Seite: 6-14
Ausgabe: 2
Änderung 3, Okt. 1979

AUSSENLACKIERUNG

Die Außenlackierung gibt Ihrer neuen Cessna einen dauerhaften Oberflächenschutz. Sie erfordert unter normalen Bedingungen auch kein Polieren. Die Lackierung benötigt etwa 10 Tage, um völlig auszuhärten. In den meisten Fällen ist die Härtezeit aber beendet, bevor das Flugzeug ausgeliefert wird. Falls jedoch während der Härtezeit ein Polieren erforderlich sein sollte, wird empfohlen, die Arbeit von jemandem ausführen zu lassen, der Erfahrung mit der Behandlung unausgehärteter Lacke besitzt. Jeder Cessna-Händler kann diese Arbeit ausführen.

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

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

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

PFLEGE DES PROPELLERS

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

PFLEGE DES INNENRAUMES

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

Flughandbuch
Reims/Cessna F 172 N

Seite: 6-16
Ausgabe 2
Änderung 3, Okt. 1979

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

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

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

Wenn Ihr Flugzeug mit Ledersitzen ausgestattet ist, reinigt man diese mit einem weichen, in milde Seifenlauge getauchten Lappen oder Schwamm. Die Seifenlauge, die nur sparsam anzuwenden ist, entfernt Schmutz und Ölflecken. Die Laugenreste sind mit einem sauberen, feuchten Tuch zu beseitigen.

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.

ABSCHNITT VII

GEWICHTS- UND SCHWERPUNKTBESTIMMUNG BELADUNGSANWEISUNGEN

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
EINLEITUNG	7-3
WÄGUNG DES FLUGZEUGS	7-3
Durchführung der Wägung	7-3
GEWICHTS- UND SCHWERPUNKTBESTIMMUNG (GRUNDGEWICHT)	7-5
Flugzeugwägedaten und Schwerpunktberechnung (Abb. 7-1)	7-5
Ermittlung des Grundgewichts (Abb. 7-2)	7-6
Gewichts- und Schwerpunktnachweis (Muster) (Abb. 7-3)	7-8
ANWEISUNGEN ZUR GEWICHTS- UND SCHWERPUNKTBESTIMMUNG (FLUGGEWICHT)	7-6
Beladungsanordnung (Abb. 7-4)	7-9
Kabineninnenabmessungen (Abb. 7-5)	7-10
Berechnung des Beladungszustandes (Abb. 7-6)	7-11
Beladungsdiagramm (Abb. 7-7)	7-12
Zulässiger Schwerpunktbereich (Abb. 7-8)	7-13
Schwerpunktgrenzlagen (Abb. 7-9)	7-14

Flughandbuch
Reims/Cessna F 172 N

Seite: 7-2
Ausgabe 2, Sept. 1976

Diese Seite wurde absichtlich frei gelassen

ABSCHNITT VIII

SONDERAUSRÜSTUNG AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
SONDERAUSRÜSTUNG	8-3
KALTWETTERAUSRÜSTUNG	8-3
Rüstsatz für den Winterbetrieb	8-3
Elektrischer Außenbordanschluß	8-4
Notventil für statischen Druck	8-6
WARNLEUCHTEN (STROBE LIGHTS)	8-8
FUNKBEDIENTAFEL	8-9
Sender-Wahlschalter	8-9
Tonwahlschalter	8-9
Funkbedientafel (Abb. 8-1)	8-10
Tonwahlschalter "COM AUTO" (Sprechfunk automatisch)	8-11
Tonwahlschalter "COM BOTH" (Sprechfunk beide)	8-12
Tonwahlschalter "AUTO" (Automatisch)	8-13
Schalter für Helligkeitseinstellung und Funktions- prüfung der Anzeigeleuchten des Markierungsfunk- feuerempfängers	8-13
Mithörton-Lautstärkeregelung	8-14
MIKROPHON/KOPFHÖRER	8-15
FAHRTMESSER FÜR WAHRE FLUGGESCHWINDIGKEIT	8-15
VERGASERLUFTTEMPERATURMESSER	8-16
ÖLSCHNELLABLASSVENTIL	8-17
VFR-AUSRÜSTUNG FÜR NACHTFLÜGE	8-18
IFR-AUSRÜSTUNG	8-19
SEGELFLUGZEUG-SCHLEPPHAKEN	8-20

Flughandbuch
Reims/Cessna F 172 N

Seite: 8-2
Ausgabe: 2
Änderung 3, Okt. 1979

INHALTSVERZEICHNIS (Forts.)

	Seite
FLUGREGLER NAV-O-MATIC 200 A	8-22
FLUGREGLER NAV-O-MATIC 300 A	8-29
FLUGREGLER ARC NAV-O-MATIC 300	8-36
FALLSCHIRMSPRINGERRÜSTSATZ	8-39
AUSRÜSTUNGSVERZEICHNIS	8-45

ABSCHNITT VIII

SONDERAUSRÜSTUNG

KALTWETTERAUSRÜSTUNG

RÜSTSATZ FÜR DEN WINTERBETRIEB

1. ALLGEMEINES

Der Winterrüstsatz besteht aus zwei Abdeckplatten (mit Hinweisschildern), die an den Lufteinlässen in der Triebwerkfrontverkleidung anzubringen sind, ferner aus einer die Luftzufuhr drosselnden Abdeckplatte für den Ölkühler-Lufteinlaß im rechten hinteren, senkrecht stehenden Luftleitblech des Triebwerks sowie aus Isoliermaterial für die Kurbelgehäuseentlüftung und einem am Instrumentenbrett anzubringenden Hinweisschild. Der Rüstsatz sollte bei Betrieb bei Temperaturen, die ständig unter -7°C liegen, eingebaut werden. Das Isoliermaterial für die Kurbelgehäuseentlüftung ist, wenn es einmal angebracht ist, für ständige Verwendung ohne Rücksicht auf die jeweils herrschenden Temperaturen zugelassen.

2. BETRIEBSGRENZEN

Bei Verwendung des Rüstsatzes für den Winterbetrieb sind folgende Hinweise in Form von Hinweisschildern anzubringen:

- (1) Auf jeder Abdeckplatte der Triebwerkfrontverkleidung:
Bei Außentemperaturen über -7°C entfernen
- (2) Rechts auf dem Instrumentenbrett neben der Funkbedientafel:
Bei Außentemperaturen über -7°C die beiden Abdeckplatten der Triebwerkfrontverkleidung sowie Abdeckplatte des Ölkühler-Lufteinlasses entfernen.
- (3) Auf der rechten Abdeckplatte der Triebwerkfrontverkleidung:
Bei Außentemperaturen über -7°C Abdeckplatte des Ölkühler-Lufteinlasses vom hinteren Leitblech entfernen.

3. NOTVERFAHREN, NORMALE BETRIEBSVERFAHREN UND LEISTUNGEN

Die Notverfahren, normalen Betriebsverfahren und Leistungen des Flugzeugs ändern sich durch den Einbau des Winterrüstsatzes nicht.

ELEKTRISCHER AUSSENBORDANSCHLUSS

1. ALLGEMEINES

Die Außenbordsteckdose ermöglicht die Verwendung einer Fremdstromquelle zum Anlassen bei kaltem Wetter und während länger dauernder Arbeiten an den elektrischen und elektronischen Anlagen; sie liegt unter einer Zugangs-
klappe auf der linken Rumpffseite in der Nähe des hinteren Randes der Triebwerkverkleidung.

Anmerkung

Wenn die Avionikgeräte nicht verwendet werden oder keine Arbeiten an ihnen durchzuführen sind, ist der Avionik-Netzschalter auszuschalten. Wenn Wartungsarbeiten an den Avionik-Geräten durchgeführt werden müssen, ist es ratsam, als Fremdstromquelle einen Batteriewagen zu benutzen, damit die Avionik-Geräte nicht durch Stoßspannungen beschädigt werden. Triebwerk bei eingeschaltetem Avionik-Netzschalter nicht durchdrehen oder anlassen.

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

2. BETRIEBSGRENZEN

Folgende Hinweise sind in Form eines Hinweisschildes auf der Innenseite der Zugangsklappe des elektrischen Außenbordanschlusses anzubringen:

ACHTUNG 24 V GLEICHSPANNUNG

Dieses Flugzeug besitzt einen Wechselstromgenerator. Minus an Masse.

RICHTIGE POLUNG BEACHTEN

Verkehrte Polung kann zu Beschädigung der elektrischen Bauteile führen.

3. NOTVERFAHREN

Die Notverfahren des Flugzeugs ändern sich durch den Einbau der Außenbordsteckdose nicht.

4. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

Kurz vor dem Anschließen der Fremdstromquelle (Generator- oder Batterie- wagen) ist der Avionik-Netzschalter (AVN NETZ) auf AUS und der Hauptschalter auf EIN zu stellen.

=====

" Vorsicht "

=====

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

Seite: 8-6

Ausgabe: 2

Änderung 3, Okt. 1979

Der Stromkreis des Außenbordanschlusses besitzt eine Umpolungsschutzvorrichtung. 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 verkehrt eingesetzt, so fließt kein Strom in die elektrische Anlage des Flugzeugs, wodurch eine Beschädigung der elektischen Ausrüstung verhindert wird.

5. LEISTUNGEN

Die Leistungen des Flugzeugs ändern sich durch den Einbau der Außenbordsteckdose nicht.

NOTVENTIL FÜR STATISCHEN DRUCK

Als zusätzliche Statikdruckquelle kann ein Notventil in die Anlage für statischen Druck eingebaut werden, das benutzt werden kann, wenn die Anzeige des statischen Außendrucks ausfällt.

Wenn falsche Anzeigen der mit Statikdruck versorgten Instrumente (Fahrtmesser, Höhenmesser und Variometer) vermutet werden, ist das Notventil durch Herausziehen des Bedienknopfes zu öffnen. Dadurch wird der statische Druck für diese Instrumente aus der Kabine entnommen.

Anmerkung

Bei Flugzeugen, die nicht mit einem Notventil für statischen Druck ausgerüstet sind, kann in Notfällen der Kabinendruck an die mit Statikdruck versorgten Instrumente gelegt werden, indem man das Deckglas des Variometers einschlägt.

Bei geöffnetem Notventil für statischen Druck ist die angezeigte Fluggeschwindigkeit während des Steig- oder Landeanflugs entsprechend der Fluggeschwindigkeitskorrekturtabelle (Notventil für statischen Druck) in Abschnitt V und unter Berücksichtigung der Frischluftdüsen-/Fensterkonfiguration leicht zu berichtigen, so daß das Flugzeug mit den normalen Betriebsgeschwindigkeiten geflogen wird.

Bei geschlossenen Fenstern betragen die maximalen Abweichungen der Fahrtmesser- und Höhenmesseranzeigen von den Normalwerten 4 kn bzw. 30 ft im normalen Betriebsbereich. Bei geöffnetem Fenster treten größere Abweichungen in der Nähe der Überziehgeschwindigkeit auf, doch weicht die Anzeige des Höhenmessers um höchstens 50 ft von den Normalwerten ab.

WARNLEUCHTEN (STROBE LIGHTS)

1. ALLGEMEINES

Die lichtstarken Warnleuchten (Strobe Lights) erhöhen den Kollisionschutz für Ihr Flugzeug. An jeder Flügelspitze ist je eine Warnleuchte mit integriertem Stromversorgungsgerät eingebaut. Die Warnleuchten werden mit einem Zweistellungs-Wippschalter WARNLEUCHTEN (STROBE LIGHTS) auf der linken Schalt- und Bedientafel ein- und ausgeschaltet und von einem ebenfalls dort angebrachten Druck-Schutzschalter von 5 A geschützt.

2. BETRIEBSGRENZEN

Die Warnleuchten (Strobe Lights) sind beim Rollen in der Nähe anderer Flugzeuge oder beim Durchfliegen von Wolken, Nebel oder Dunst bei Nacht auszuschalten.

3. NOTVERFAHREN

Die Notverfahren des Flugzeugs ändern sich durch den Einbau der Warnleuchten (Strobe Lights) nicht.

4. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

Zum Einschalten der Warnleuchten ist wie folgt vorzugehen:

1. Hauptschalter - EIN
2. Schalter für Warnleuchten (Strobe Lights) - EIN.

5. LEISTUNGEN

Bei Einbau von Warnleuchten (Strobe Lights) verringern sich die Reiseleistungen des Flugzeugs geringfügig.

FUNKBEDIENTAFEL

Bei Einbau einer Funkbedientafel (siehe Abb. 8-1) in das Flugzeug kann je nach Anzahl der verwendeten Sender zwischen zwei Typen von Funkbedientafeln gewählt werden. Beide Typen sind vom Betrieb her ähnlich aufgebaut und werden nachstehend beschrieben:

SENDER-WAHLSCHALTER

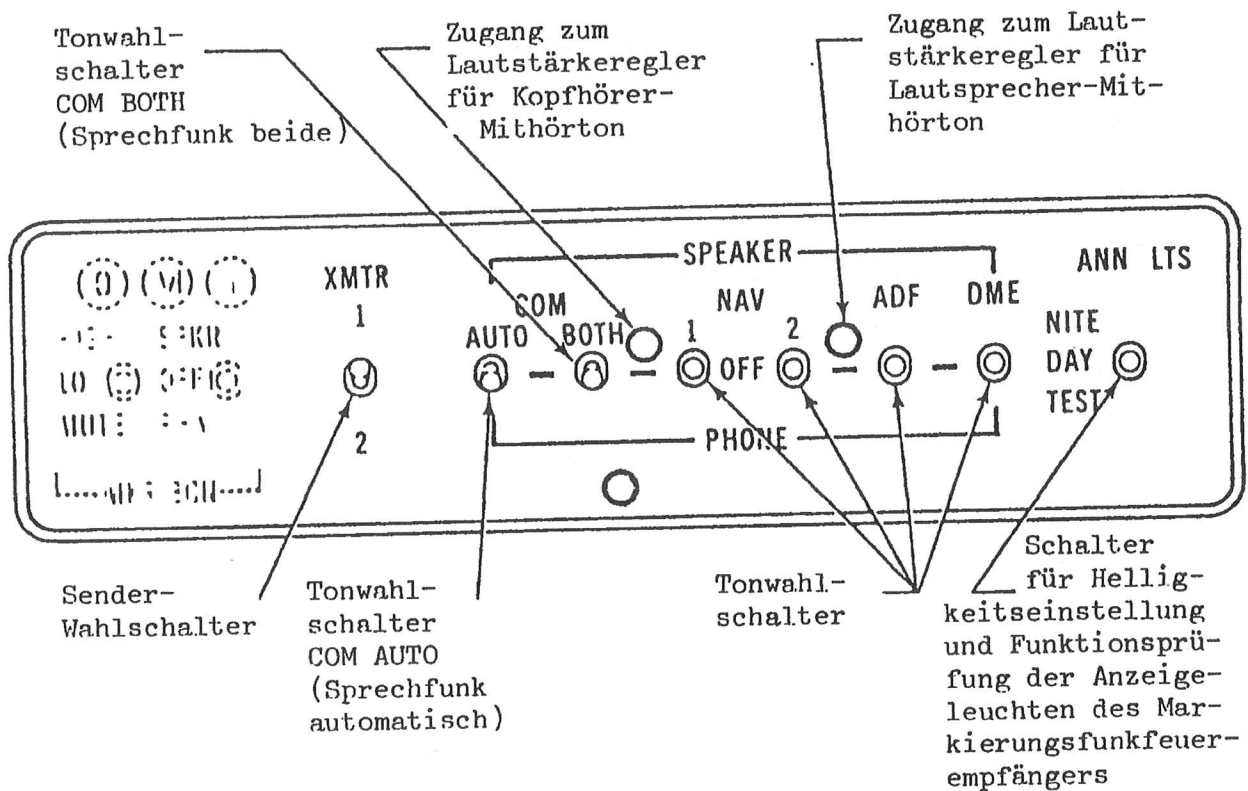
Gehören zum Avionik-Rüstsatz des Flugzeugs höchstens zwei Sender, so weist die Funkbedientafel einen mit XMTR (Sender) beschrifteten Zweistellungs-Kippschalter auf, mit dem das Mikrofon auf den Sender geschaltet wird, den der Pilot benutzen will. Gehört zum Avionik-Rüstsatz des Flugzeugs noch ein dritter Sender, so weist die Funktafel einen mit XMTR SEL (Senderwahl) beschrifteten Dreistellungs-Drehschalter auf. Die Nummern 1 und 2 bzw. 1, 2 und 3 in der Nähe des Sender-Wahlschalters entsprechen dem oberen, mittleren und unteren Sender im Funkgeräterahmen. Zur Wahl eines bestimmten Senders ist der Senderwahlschalter auf die Nummer zu stellen, die dem gewünschten Sender entspricht.

Bei Wahl eines bestimmten Senders mit dem Sender-Wahlschalter wird gleichzeitig der zu diesem Sender gehörende NF-Verstärker für die Erzeugung des Lautsprechertons gewählt. Wählt man z. B. den Sender Nr. 1, so wird dadurch auch der NF-Verstärker im ersten Nav.-/Sprechfunk-Gerät eingeschaltet und fungiert nun als Verstärker für den Lautsprecherton sämtlicher Funkgeräte. Falls der benutzte NF-Verstärker ausfällt, was am Ausfall des Lautsprechertons sämtlicher Funkgeräte zu erkennen ist, wird durch Wahl eines anderen Senders und die dadurch bedingte Verwendung des NF-Verstärkers dieses Senders der Lautsprecherton wiederhergestellt. Der Kopfhörerton wird durch den Betrieb der NF-Verstärker nicht beeinflusst.

TONWAHLSCHALTER

Beide Funkbedientafeln (siehe Abb. 8-1) weisen Tonwahlschalter in Form von Dreistellungskippschaltern auf, über die der Pilot den Ton der in das Flug-

BEI EINEM ODER ZWEI SENDERN



BEI DREI SENDERN

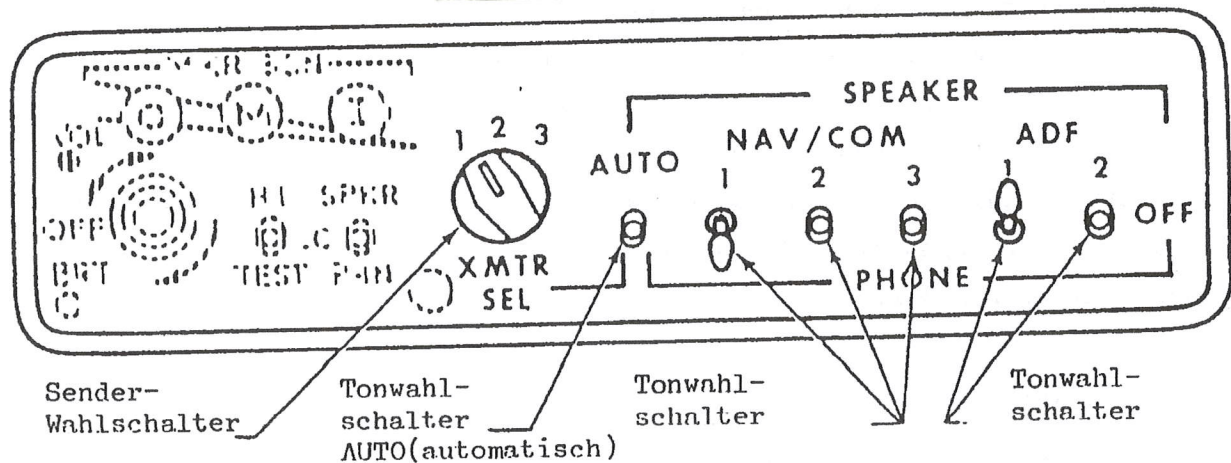


Abb. 8-1 Funkbedientafel

zeug eingebauten Funkgeräte individuell ein- und ausschalten und einzeln oder gleichzeitig mit dem Ton anderer Empfänger entweder an den Bordlautsprecher oder an einen Kopfhörer legen kann. Um den Ton eines bestimmten Empfängers über den Bordlautsprecher hören zu können, ist der zu diesem Empfänger gehörende Tonwahlschalter in die obere Stellung SPEAKER (Lautsprecher) zu legen. Will man dagegen einen Empfänger über den Kopfhörer hören, so ist der entsprechende Schalter in die untere Stellung PHONE (Kopfhörer) zu legen. Zum Abschalten des Tones eines gewählten Empfängers ist der entsprechende Tonwahlschalter in die Mittelstellung OFF (Aus) zu bringen.

Anmerkung

Die Lautstärke jedes Empfängers ist mit den an den einzelnen Funkgeräten angebrachten Lautstärkeregelknöpfen einzustellen.

Bei Einbau von ein oder zwei Sendern in das Flugzeug weist die Funkbedientafel eine besondere Einrichtung in Form einer getrennten Bedienung des mit den Nav.-/Sprechfunkgeräten empfangenen Navigations- und Sprechfunks auf. Hierbei wird über die Tonwahlschalter NAV (Navigationsfunk) 1 und 2 nur der Ton der Navigationsfunkempfänger der Nav.-/Sprechfunkgeräte gewählt, während der Ton der Sprechfunkempfänger mit den Schaltern COM AUTO (Sprechfunk automatisch) und COM BOTH (Sprechfunk beide) ein- und ausgeschaltet wird. Aufbau und Bedienung der beiden letztgenannten Schalter werden in den beiden folgenden Absätzen beschrieben.

Ist eine Funkbedientafel für drei Sender eingebaut, so ist der Ton von Navigations- und Sprechfunkfrequenzen kombiniert und kann über die Tonwahlschalter mit der Beschriftung NAV/COM 1, 2 und 3 (Nav.-/Sprechfunk 1, 2 und 3) gewählt werden.

TONWAHLSCHALTER "COM AUTO" (SPRECHFUNK AUTOMATISCH)

Bei Einbau einer Funkbedientafel mit Bedienorganen für ein oder zwei Sender kann man mit dem auf dieser Bedientafel vorgesehenen Dreistellungs-Kippschalter COM AUTO (Sprechfunk automatisch) den Ton des entsprechenden Nav.-/Sprechfunk-Empfängers automatisch mit dem über den Sender-Wahlschalter ge-

wählten Sender einschalten. Wenn der Tonwahlschalter COM AUTO in die obere Stellung SPEAKER (Lautsprecher) gelegt wird, kann der Ton des mit dem Sender-Wahlschalter eingestellten Sprechfunkempfängers im Bordlautsprecher gehört werden. Sobald mit dem Sender-Wahlschalter der andere Sender eingestellt wird, wird auch der Ton des anderen Sprechfunkempfängers an den Bordlautsprecher gelegt. Diese automatische Tonwahl kann auch bei Kopfhörerbetrieb benutzt werden, indem man den Tonwahlschalter COM AUTO in die untere Stellung PHONE (Kopfhörer) legt. Ist eine automatische Tonwahl nicht erwünscht, so ist der Tonwahlschalter COM AUTO in die Mittelstellung OFF (AUS) zu legen.

TONWAHLSCHALTER "COM BOTH" (SPRECHFUNK BEIDE)

Bei Einbau einer Funkbedientafel mit Bedienorganen für ein oder zwei Sender kann man mit dem auf dieser Bedientafel vorgesehenen Dreistellungs-Kippschalter COM BOTH (Sprechfunk beide) den Ton beider Sprechfunkempfänger gleichzeitig einschalten. Wenn z. B. der Tonwahlschalter COM AUTO (Sprechfunk automatisch) in die Stellung SPEAKER (Lautsprecher) gelegt ist und mit dem Sender-Wahlschalter der Sender Nr. 1 gewählt wurde, hört man im Bordlautsprecher den Ton des Sprechfunkempfängers Nr. 1. Will man nun auch den Ton des Sprechfunkempfängers Nr. 2 hören, ohne die Stellung des Sender-Wahlschalters ändern zu müssen, so ist der Tonwahlschalter COM BOTH in die obere Stellung SPEAKER (Lautsprecher) zu legen, so daß der Ton des Sprechfunkempfängers Nr. 2 zusätzlich zum Ton des Sprechfunkempfängers Nr. 1 gehört werden kann. Diese kombinierte Tonwahl kann auch bei Kopfhörerbetrieb benutzt werden, indem man den Tonwahlschalter COM BOTH in die untere Stellung PHONE (Kopfhörer) legt.

Anmerkung

Wenn der Schalter COM AUTO in Stellung SPEAKER bzw. PHONE liegt, sollte der Schalter COM BOTH ebenfalls auf SPEAKER bzw. PHONE gelegt werden, da sonst der Ton beider Sprechfunkempfänger (und eines beliebigen Navigationsfunkempfängers, dessen Tonwahlschalter in Stellung PHONE bzw. SPEAKER gelegt wurde) gleichzeitig im Bordlautsprecher und im Kopfhörer zu hören ist.

TONWAHLSCHALTER "AUTO" (AUTOMATISCH)

Bei Einbau einer Funkbedientafel mit Bedienorganen für drei Sender kann man mit dem auf dieser Bedientafel vorgesehenen Dreistellungs-Kippschalter AUTO (automatisch) den Ton des entsprechenden Nav.-/Sprechfunk-Empfängers automatisch mit dem gewählten Sender einschalten. Zur Benutzung dieser automatischen Einrichtung sind alle Schalter NAV/COM (Navigations/Sprechfunk) in der Mittelstellung OFF (Aus) zu belassen und der Wahlschalter AUTO (automatisch) je nach Wunsch in die Stellung SPEAKER (Lautsprecher) oder PHONE (Kopfhörer) zu legen. Sobald der Wahlschalter AUTO in die gewünschte Stellung gebracht worden ist, kann der Pilot jeden beliebigen Sender und den Ton des dazugehörigen Nav.-/Sprechfunk-Empfängers gleichzeitig mit dem Sender-Wahlschalter wählen. Ist eine automatische Tonwahl nicht erwünscht, so ist der Wahlschalter AUTO in die Mittelstellung OFF (Aus) zu legen.

Anmerkung

Falls der dem gewählten Sender entsprechende Tonwahlschalter NAV/COM in der Stellung Phone und der Wahlschalter AUTO in der Stellung SPEAKER steht, werden alle auf PHONE stehenden Tonwahlschalter automatisch sowohl an den Bordlautsprecher als auch an alle in Gebrauch befindlichen Kopfhörer angeschaltet.

SCHALTER FÜR HELLIGKEITSEINSTELLUNG UND FUNKTIONSPRÜFUNG DER ANZEIGELEUCHTEN DES MARKIERUNGSFUNKFEUEREMPFÄNGERS

Bei Einbau einer Funkbedientafel für ein oder zwei Sender weist diese einen Dreistellungs-Kippschalter auf, mit dem die Helligkeit der Anzeigeleuchten des Markierungsfunkfeuerempfängers (und bestimmter anderer Anzeigeleuchten der Avionikausrüstung) eingestellt werden kann. Wird der Schalter in Mittelstellung DAY (Tag) gelegt, so leuchten die Anzeigeleuchten mit voller Helligkeit. Wird dagegen der Schalter in die obere Stellung NITE (Nacht) gelegt, so leuchten die Anzeigeleuchten mit verminderter Helligkeit, wobei eine weitere Lichtstärkeregelung mit dem Regelknopf FUNK vorgenommen werden kann. In der unteren

Stellung TEST (Prüfung) leuchten alle über diesen Schalter betätigten Leuchten (mit Ausnahme der Leuchte ARC in den VOR-Anzeigern) zwecks Funktionsprüfung mit voller Helligkeit auf.

MITHÖRTON-LAUTSTÄRKEREGELUNG

Bei Cessna-Funkgeräten kann ein Mithörton (zur Überwachung der eigenen Sprechfunksendung des Piloten) gehört werden. Beim Einstellen der Lautstärke des Mithörtons ist zu beachten, daß eine zu große Lautstärke beim Senden eine NF-Rückkopplung (Pfeifen) auslösen kann.

Bei Flugzeugen mit einem oder zwei Sendern kann bei Einschalten des Tonwahlschalters COM AUTO (Sprechfunk automatisch) sowohl im Bordlautsprecher als auch im Kopfhörer ein Mithörton gehört werden. Durch Legen des Schalters COM AUTO in die Mittelstellung OFF (Aus) wird der Mithörton ausgeschaltet. Über in der Funkbedientafel eingebaute und von der Frontplatte her zugängliche Potentiometer kann der Pilot die Lautstärke des Mithörtons einstellen (siehe Abb. 8-1). Hierzu ist der entsprechende Verschlußstöpsel (linker Stöpsel für Kopfhörereinstellung und rechter Stöpsel für Lautsprechereinstellung) zu entfernen und durch die Öffnung mit einem kleinen Schraubenzieher das Einstellpotentiometer entsprechend zu drehen, wobei durch Drehen im Uhrzeigersinn die Lautstärke des Mithörtons vergrößert wird.

Bei Flugzeugen mit drei Sendern kann je nach Stellung des Tonwahlschalters AUTO entweder im Bordlautsprecher oder im Kopfhörer ein Mithörton gehört werden. Durch Legen des Tonwahlschalters AUTO in die Mittelstellung OFF (Aus) und Benutzen der individuellen Tonwahlschalter kann der Mithörton ausgeschaltet werden. Die Lautstärke des im Kopfhörer oder Bordlautsprecher gehörten Mithörtons kann nur über die in der Funkbedientafel befindlichen Mithörton-Potentiometer eingestellt werden.

Anmerkung

Bei HF-Sendern/Empfängern (vom Typ PT10-A und ASB-125) kann kein Mithörton gehört werden.

MIKROPHON/KOPFHÖRER

Für Ihr Flugzeug sind drei verschiedene Mikrophon/Kopfhörer-Anlagen erhältlich. Die mit der Avionikausrüstung gelieferte Standardanlage besteht aus einem Handmikrophon mit gesondertem Kopfhörer; bei dieser Anlage ist der Mikrophonschalter am Mikrophon angebracht. Als Sonderausrüstung sind zwei weitere Anlagen lieferbar, bei denen Mikrophon und Kopfhörer zu einem Gerät zusammengefaßt sind. Bei Benutzung dieser Mikrophon/Kopfhörer-Kombination braucht der Pilot beim Funksprechverkehr nicht die Steuerorgane loszulassen, wie dies beim Handmikrophon der Fall ist, sondern kann das Mikrophon über den am linken Griff des Pilotenhandrades angebrachten Fernbedienschalter ein- und ausschalten. Diese Mikrophon/Kopfhörer-Kombination kann entweder mit gepolsterten oder ungepolsterten Kopfhörern geliefert werden. Die Mikrophon- und Kopfhörerbuchsen befinden sich in der linken unteren Ecke des Instrumentenbretts. Bei allen drei Mikrophon/Kopfhörer-Anlagen wird der Empfängerton über die einzelnen Tonwahlschalter an den Kopfhörer gelegt und die Lautstärke über die Lautstärkeregler der gewählten Empfänger eingestellt.

Anmerkung

Bei Sendebetrieb muß der Pilot das Mikrophon einschalten, es möglichst nahe an die Lippen halten und direkt hineinsprechen.

FAHRTMESSER FÜR WAHRE FLUGGESCHWINDIGKEIT

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.

Um die wahre Fluggeschwindigkeit zu erhalten, 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.

Anmerkung

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

VERGASERLUFTTEMPERATURMESSER

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: "BEI MÖGLICHKEIT VON VEREISUNGSBEDINGUNGEN ZEIGER AUSSERHALB DES GELBEN BOGENS HALTEN" (Keep needle out of yellow arc during possible icing conditions).

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, einen 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 (Vegaservorwärmung 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

Als Ersatz für den Ablassstopfen in der Ölsumpfablaßöffnung wird als Sonderausrüstung ein Schnellablaßventil angeboten. Mit diesem Ventil ist ein schnelleres und saubereres 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 herausgezogene (geschlossene) Stellung zu schnappen und der Ablassschlauch zu entfernen.

VFR-AUSRÜSTUNG FÜR NACHTFLÜGE

Für VFR-Flüge bei Nacht muß die nachfolgend aufgeführte Ausrüstung eingebaut werden. Detaillierte Angaben hierzu sind dem Ausrüstungsverzeichnis zu entnehmen. Die Festlegungen der Betriebsordnung für Luftfahrtgerät (Luft BO) sowie der zugehörigen Durchführungsverordnungen sind zu beachten.

- Teile als Standardausrüstung: S
- Teile als Sonderausrüstung: O
- Teile als Mindestausrüstung: R

Benennung	S, O oder R
- Kreiselhorizont	O
- Kurvenkoordinator (Antrieb von dem des Kreiselhorizonts verschieden)	S
- Kurskreisel	O
- Betriebsschalter für Kreiselgeräte	O
- Variometer	S
- Zusammenstoßwarnleuchte	R
- Positionsleuchten	S
- Landscheinwerfer (Doppel-)	O
- Beleuchtung der Instrumente und der für die Sicherheit unbedingt erforderlichen Bedienorgane	S
- VHF-Sender/Empfänger, Kategorie II	O
- VOR-Empfänger, Kat. II, oder ADF-Anlage, Kat. II.	O
- Taschenlampe	O

Durch den Einbau dieser Ausrüstung ändern sich die Angaben der Abschnitte II bis VII dieses Flughandbuches nicht.