

1967

27.6.69
Ebers

CESSNA 172H

und

F172H



D-EETM



FLUGHANDBUCH UND BEDIENUNGSANWEISUNG

INHALT

	Seite
Abschnitt 0 : Allgemeines	0.1 bis 0.2
„ 1 : Betriebsgrenzen	1.1 bis 1.5
„ 2 : Hinweisschilder	2.1 bis 2.2
„ 3 : Leistungen	3.1 bis 3.8
„ 4 : Wägebbericht und Schwerpunktbestimmung	4.1 bis 4.6
„ 5 : Ausrüstungsliste	5.1 bis 5.7
„ 6 : Bedienungsanweisung	6.1 bis 6.3
„ 7 : Zusätzliche Ausrüstung	7.1 bis 7.2

Flughandbuch

Ausgabe:
Werk-Nr.:
Baujahr:
Kennzeichen:

Flugzeugmuster: 1. Cessna 172H
 2. Cessna F172H

Hersteller: 1. Cessna Aircraft Company
 Wichita, Kansas, U.S.A.
 2. Reims Aviation S.A.
 Reims, Frankreich

Angewandte Bauvorschriften: 1. CAR Teil 3 vom 1.11.1949
 einschl. Amendments
 3-1 bis 3-12
 2. AIR 2052

Lufttüchtigkeitsgruppen: a. Normalflugzeug
 b. Nutzflugzeug

Flugzeug-Kennblatt-Nr.: 1. L-539
 2. L-539a

Dieses Flughandbuch muß stets im Flugzeug mitgeführt werden.

Die hierin enthaltenen Angaben wurden dem Owner's Manual für Cessna 172H und F172H (1967), dem gültigen Type Certificate Data Sheet Nr. 3A12 mit der Proposed Revision vom 3.6.1966 und dem Fiché Navigabilité Nr. 77 Ed.No.8 entnommen.

DVL-PfL-geprüft: 11.10.1966 Leifhelm PfL 121A

- 0.2 -

Berichtigungen

Nr.	Benennung	Blatt-Nr.	Datum	DVL-PfL-geprüft

BETRIEBSGRENZEN

1. Betriebswerte und Bereiche

Folgende Angaben müssen beim Betrieb dieses Flugzeuges beachtet werden:

- 1.01 Motor Continental O-300-C oder O-300-D
Höchstzul. Drehzahl 2700 U/min (145 BHP)
- 1.02 Kraftstoff
Flugkraftstoff mindestens 80/87 Oktan
Inhalt der Behälter Standard-Version 2 x 21.0 U.S.Gal. (2 x 79,5 l.)
ausfliegbar 2 x 19.5 Gal. (2x73,8 l.)
- 1.03 Schmierstoff
Im Sommer SAE 50 (über 40°F=4,4°C)
Im Winter SAE 10W30 oder SAE 30 (unter 40°F=4,4°C)
(Es müssen HD-Öle verwendet werden, die der Motorspezifikation LMS-24 entsprechen.)
- Inhalt des Behälters 8 U.S. Quarts (7,6 l)
- 1.04 Propeller
a. McCauley 1C172/EM7653
b. McCauley 1C172/EM7651 (optional)
- 1.05 Motorüberwachungsgeräte:
1. Kraftstoffvorratsmesser
Kennzeichnung E = leer (1.5 U.S.Gal.=5,7 l pro Tank nicht ausfliegbar)
(roter Strich)

1.05 Motorüberwachungsgeräte (Fortsetzung)

2. Schmierstofftemperaturmesser

Normaler Betriebsbereich
Höchstzulässige Temperatur
(roter Strich)

°F
grüner Bogen 240

3. Schmierstoffdruckmesser

Leerlaufdruck
(roter Strich)
Normaler Betriebsbereich
(grüner Bogen)
Höchstzulässiger Druck
(roter Strich)

PSI
10
30 ... 60
100

4. Drehzahlmesser

Normaler Betriebsbereich:
in Meereshöhe
(innerer grüner Bogen)
in 5000 ft
(mittlerer grünen Bogen)
in 10 000 ft
(äußerer grüner Bogen)
Höchstzul. Drehzahl
(roter Strich)

U/min (RPM)
2200 - 2500
2200 - 2600
2200 - 2700
2700

1.06 Zulässige Geschwindigkeiten:

Höchstzulässige Geschwindigkeit
(roter Strich)
Vorsichtsbereich
(gelber Bogen)
Normaler Betriebsbereich
(grüner Bogen)
Bereich zur Betätigung der Klappen
(weißer Bogen)
Manövergeschwindigkeit

mph - CAS
174
140 - 174
59 - 140
52 - 100
122

DVL-PfL-geprüft: 11.10.1966

Leifhelm PfL 121A

1.07 Flugbewegungen:

a. Normalflugzeug

Kunstflug, einschließlich Trudeln, nicht erlaubt.

b. Nutzflugzeug

Zulässig sind nur die nachstehend genannten
Flugbewegungen:

<u>Flugbewegung</u>	<u>empfohlene Anfangsgeschwindigkeit</u>
Chandelles	122 mph
Lazy Eights	122 mph
Steilkurven	122 mph
Trudeln	langsam Fahrt wegnehmen
Überziehen (ausge- nommen Hochreißen)	langsam Fahrt wegnehmen

Achtung: Hintere Sitze und der Gepäckraum dürfen
dabei nicht belegt sein, und ein maximales
Fluggewicht von 907 kp (2000 lb) darf nicht über-
schritten werden.

1.08 Lastvielfache

a. Normalflugzeug

Klappen eingefahren	+3.8	-1.52
Klappen ausgefahren	+3.5	

b. Nutzflugzeug

Klappen eingefahren	+4.4	-176
Klappen ausgefahren	+3.5	

DVL-PfL-geprüft: 11.10.1966

Leifhelm PfL 121A

1.09 Besatzung

- a. Normalflugzeug 2 x 2 nebeneinander plus 1
(max. 54 kp), wenn Kinder- bzw.
Hilfsitz eingebaut ist.
- b. Nutzflugzeug 2 nebeneinander
Mindestbesatzung 1 Flugzeugführer

1.10 Gewichte

- Höchstzulässiges Fluggewicht
- a. Normalflugzeug 1043 kp (2300 lb)
b. Nutzflugzeug 907 kp (2000 lb)

1.11 Zulässiger Schwerpunktlagebereich
im Fluge

- Bezugsebene Brandspant Vorderseite,
unten
- Horizontale Bezugsgerade Oberkante Türrahmen,
waagrecht
- Schwerpunktlagebereich
hinter der Bezugsebene:
- a. Normalflugzeug: 980 bis 1200 cm bei 1043 kp,
890 bis 1200 cm bei 890 kp
Fluggewicht oder weniger

DVL-PfL-geprüft: 11.10.1966 Leifhelm PfL 121A

1.11 Zulässiger Schwerpunktlagebereich
im Fluge (Fortsetzung)

Schwerpunktlagebereich
hinter der Bezugsebene:

- b. Nutzflugzeug 900 cm bis 1030 cm bei 907 kp,
884 cm bis 1030 cm bei 890 kp
Fluggewicht oder weniger

Zwischen den gegebenen Werten lineare Veränderung.

Achtung: Der jeweilige Flugzugführer ist für die richtige
Beladung des Flugzeuges verantwortlich.

DVL-PfL-geprüft: 11.10.1966 Leifhelm PfL 121A

HINWEISSCHILDER

2. Hinweisschilder

1. Im vollen Blickfeld des Piloten:

"Dieses Flugzeug muß in Übereinstimmung mit dem Flughandbuch, den Hinweisschildern und den Gerätemarkierungen betrieben werden.

Höchstzul. Drehzahl	2700 U/min(145 BHP)
Höchstzul. Geschwindigkeit	174 mph
Höchstzul. Geschwindigkeit zur Klappenbetätigung	100 mph
Höchstzul. Manövergeschwindigkeit	122 mph

a. Normalflugzeug

Höchstzul. Fluggewicht	1043 kp
Lastvielfache:	
Klappen eingefahren	+3.8 -1.52
Klappen ausgefahren	+3.5

Kunstflug, einschließlich Trudeln nicht erlaubt.

b. Nutzflugzeug

Höchstzul. Fluggewicht	907 kp
Lastvielfache:	
Klappen eingefahren	+4.4 -1.76
Klappen ausgefahren	+3.5

Zulässig sind nur die nachstehenden Flugbewegungen:

<u>Flugbewegung</u>	<u>Empfohlene Anfangsgeschwindigkeit</u>
Chandelles	122 mph
Lazy Rights	122 mph
Steilkurven	122 mph
Trudeln	langsam Fahrt wegnehmen
Überziehen (ausgenommen Hochreißen)	langsam Fahrt wegnehmen

Achtung: Hintere Sitze und der Gepäckraum dürfen dabei nicht belegt sein."

DVL-PfL-geprüft: 11.10.1966

Leifhelm PfL 121A

2. Hinweisschilder (Fortsetzung)

2. Auf dem Kraftstofftankschalter:

" 2 x 73,8 l. Für Start und Landung beide Tanks auf"

3. Am Landeklappenschalter:

"Landeklappen - Start: 0° bis 10°

Landung: 0° bis 40°"

Bei 40° Klappen ist Schieben nicht erlaubt.

4. An der Ruderverriegelung:

"Ruderverriegelung - vor Anlassen des Motors entfernen"

5. Im Gepäckraum:

"Höchstzulässige Beladung: 54 kp

Bezüglich der Beladung siehe Abschnitt 4 im Flughandbuch"

6. Auf den Kraftstofftankverschlüssen:

"79,5 l. 80/87 Oktan

7. Am Öleinfüllstutzen:

"7,6 l. Achtung: Nur MD-Öl verwenden"

8. Am Betätigungsschalter für den Kraftstoffzusatztank (wenn eingebaut):

"Nur betätigen, wenn Kraftstofftankschalter auf links"

3. Flugleistungen

Die hier angegebenen Leistungswerte sind dem Owner's Manual für Cessna 172H und F172H entnommen. Sie wurden bei gutem Zustand von Flugzeug und Motor, sowie mit durchschnittlicher Flugtechnik und magerem Gemisch erfolgen.

3.1 Start (Landeklappen eingefahren, harte Startbahn)

Flus- gewicht kp	IAS bei 15 m Höhe mph	Gegen- wind Knoten	Seehöhe u. 15°C		2500 ft u. 10°C		5000ft u. 5°C		7500ft u. 0°C	
			Roll- strecke m	Strecke über 15-m Hindern. m	Roll- strecke m	Strecke über 15-m Hindern. m	Roll- strecke m	Strecke über 15-m Hind. m	Roll- strecke m	Strecke über 15-m Hindern. m
1043	70	0	264	465	317	583	383	756	477	1176
		10	188	357	229	453	281	596	354	949
		20	124	259	154	336	192	451	247	740
907	65	0	192	334	230	404	275	496	342	657
		10	133	250	162	307	197	381	247	514
		20	84	177	104	220	130	278	181	383
771	60	0	133	238	159	281	191	334	233	418
		10	98	174	108	207	131	250	163	317
		20	53	117	66	143	82	175	106	227

Bemerkung: Die Strecken sind für je 1°C über Standard-Temperatur um 10% zu vergrößern.

3.2 Höchstmöglicher Steigflug

Flug- gewicht	Seehöhe und (59°F) 15°C			5000 ft. und (41°F) 5°C		
	bestes Steigen	Steig- Geschw.	Kraftstoff Verbrauch	bestes Steigen	Steig- Geschw.	Kraftstoff Verbrauch ab N.N.
kg	IAS mph	ft/min	Gal.	IASmph	ft/min	Gal.
1043	80	645	1.0	78	435	2.6
907	77	840	1.0	76	610	2.2
771	75	1085	1.0	73	825	1.9

Flug- gewicht	10 000 ft und (23°F) - 5°C			15 000 ft und (5°F) - 15°C		
	bestes Steigen	Steig- Geschw.	Kraftstoff Verbrauch ab N.N.	bestes Steigen	Steig- Geschw.	Kraftstoff Verbrauch ab N.N.
kg	IAS mph	ft/min	Gal.	IAS mph	ft/min	Gal.
1043	77	230	4.8	76	22	11.5
907	74	380	3.6	73	155	6.3
771	71	570	2.9	70	315	4.4

Bemerkungen: Landeklappen eingefahren, Vollgas, Kraftstoffgemisch für weichen Motorlauf in Höhen über 5000 ft verarmt. Kraftstoffverbrauch schließt Warmlauf und Start ein.

DVL-PfL-geprüft: 11.10.1966

Leifhelm Pfl 121A

3.3 Landestrecken über ein 15-m-Hindernis

Motor im Leerlauf, Landeklappen auf 40°, feste Landebahn, Windstille.

Flug- gewicht	Anflug- Geschw.	Seehöhe u. 15°C		2500 ft und 10°C	
		Boden- roll- strecke 15 m Hindern.	Gesamt über 15 m Hindern.	Boden- roll- strecke 15 m Hindern.	Gesamt über 15 m Hindern.
kg	IAS mph	m	m	m	m
1043	69	159	381	171	400

Flug- gewicht	Anflug- Geschw.	5000 ft und 5°C		7500 ft u. 0°C	
		Boden- roll- strecke 15 m Hindern.	Gesamt über 15 m Hindern.	Boden- roll- strecke 15 m Hindern.	Gesamt über 15 m Hindern.
kg	IAS mph	m	m	m	m
1043	69	185	422	198	444

Bemerkungen: Für je 5 Knoten sind die Landestrecken um 10% zu verkürzen.

DVL-PfL-geprüft: 11.10.1966

Leifhelm Pfl 121A

3.4 Angezeigte und wahre Geschwindigkeiten

Die am Fahrtmesser angezeigte Geschwindigkeit IAS weicht von der wirklichen Fluggeschwindigkeit CAS wie folgt ab (mph):

Landeklappen eingefahren												
IAS	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	
CAS	48	55	63	71	80	89	98	108	117	128	138	

Landeklappen ausgefahren												
IAS	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	
CAS	48	56	64	72	81	90	99	-	-	-	-	

3.5 Überziehggeschwindigkeiten

Motor im Leerlauf, Geschwindigkeit in mph-CAS, Fluggewicht 1043 kp

Klappenstellung	Querneigung			
	0°	20°	40°	60°
Klappen eingefahren	57	59	65	81
Klappen auf 10°	52	54	59	74
Klappen auf 40°	49	51	56	69

DVL-PfL-geprüft: 11.10.1966

Leifhelm PFL 121A

Reiseleistungen

Flugzeugmuster Cessna 172H "Skyhawk". Fluggewicht 1043 kp.

Standard-Atmosphäre, Windstille, armes Gemisch, 39 Gal. Kraftstoff, (keine Reserve)

Flughöhe ft	Drehzahl U/min	% BHP	TAS mph	Gal. h	Flugzeit h	Reichweite	
						mls	km
2500	2700	93	138	10.5	3.7	510	820
	2600	84	131	9.5	4.1	540	869
	2500	75	125	8.5	4.6	575	923
	2400	67	119	7.6	5.1	610	981
	2300	59	113	6.8	5.7	645	1038
	2200	52	106	6.2	6.3	675	1083
	2100	46	100	5.7	6.9	690	1210
5000	2700	87	136	9.8	4.0	540	869
	2600	78	130	8.8	4.4	575	923
	2550	74	127	8.4	4.7	590	949
	2500	70	124	7.9	4.9	610	981
	2400	62	118	7.1	5.5	645	1038
	2300	55	111	6.4	6.1	675	1083
	2200	49	105	5.9	6.6	695	1118
	2100	44	98	5.5	7.1	700	1126

Siehe Anmerkung auf Seite 3.7

Reiseleistungen

Flugzeugmuster Cessna 172H "Skyhawk". Fluggewicht 1043 kp.
Standard-Atmosphäre, Windstille, armes Gemisch, 39 Gal. Kraftstoff (keine Reserve)

Flughöhe ft	Drehzahl U/min	%	TAS	Gal.	Flugzeit h	Reichweite	
						BHP	mph
7500	2650	77	132	8.7	4.5	595	957
	2600	73	129	8.2	4.7	610	981
	2500	65	123	7.4	5.3	645	1038
	2400	58	116	6.7	5.8	675	1083
	2300	52	110	6.1	6.4	700	1126
	2200	47	103	5.7	6.9	710	1142
	2100	42	97	5.3	7.3	710	1142
10000	2600	68	128	7.7	5.1	650	1046
	2500	61	121	7.0	5.6	680	1094
	2400	55	115	6.4	6.1	705	1134
	2300	49	108	5.9	6.6	715	1150
	2200	45	102	5.5	7.1	720	1158
2100	41	96	5.2	7.4	715	1150	

Siehe Anmerkung auf Seite 3.7

Reiseleistungen

Flugzeugmuster Cessna 172H "Skyhawk". Fluggewicht 1043 kp.
Standard-Atmosphäre, Windstille, armes Gemisch, 39 Gal. Kraftstoff (keine Reserve)

Flughöhe ft	Drehzahl U/min	%	TAS	Gal.	Flugzeit h	Reichweite	
						BHP	mph
12500	2600	63	126	7.2	5.4	685	1102
	2500	57	120	6.6	5.9	710	1142
	2400	52	113	6.1	6.4	725	1166
	2300	47	107	5.7	6.8	730	1174
	2200	43	101	5.4	7.2	725	1166

Anmerkungen:

1. Die höchstmögliche Reisefluggeschwindigkeit ist normalerweise auf 75% Motorleistung beschränkt.
Um die Leistungen der Standardausführung der Cessna 172H zu ersehen, sind von den genannten höheren Reisegeschwindigkeiten jeweils eine mph abzuziehen.
2. Die vorstehenden Leistungsangaben beziehen sich auf ein Flugzeug mit dem Standard-Propeller McCauley 1C172/EM7653. Bezüglich der Reiseflug- und Reichweiten-Daten eines mit dem optionalen Steigflugpropeller McCauley 1C172/EM7651 ausgerüsteten Flugzeuges siehe Seite 3.8

Reiseflug- und Reichweiten-Leistungen mit Propeller
McCauley 1C172/EM7651

Um die gleichen %BHP wie die in den Reiseleistungs-Tabellen genannten und mit einer Cessna Rechenscheibe ermittelbaren zu bekommen, sind die Motordrehzahlen wie folgt zu erhöhen:

Für %BHP	Drehzahl erhöhen um
75	+20 U/min
70	+10 U/min
65(u. weniger)	0 U/min

Der schneller drehende Steigflugpropeller bewirkt einen geringen Verlust an Reisegeschwindigkeit bei einer gegebenen BHP-Prozentzahl:

Bei % BHP	Geschwindigkeitsverlust
70 - 75	0 MPH
65 - 70	-1.0 MPH
60 - 65	-1.5 MPH
55 - 60	-2.0 MPH
50 - 55	-3.0 MPH

Wenn das Flugzeug mit einem Propeller McCauley 1C172/EM7651 ausgerüstet ist, sind die oben genannten Korrekturwerte bei der Verwendung der Reiseleistungs-Tabellen zu berücksichtigen.

WÄGEBERICHT UND SCHWERPUNKTBESTIMMUNG

4. Wägebericht und Schwerpunktbestimmung

4.1 Wägebericht für das Flugzeug

Cessna 172H
Cessna F172H

Werk-Nr.:

Kennzeichen: D-

Bezugsebene:

Vorderseite Brandspat,
unten

Horizontale Bezugsgerade:

Oberkante Türrahmen,
waagrecht

Wägungszustand:

Schmierstoffbehälter voll
Restkraftstoff 8,2 kp

	Brutto kp	Tara kp	Netto kp	Hebelarm cm	Moment cmkp
Bugrad					
Hauptrad links					
Hauptrad rechts					
Leergewicht mit Schmierstoff			6421		61000

Schwerpunktlage hinter B.E.

$X = \frac{\text{Leergewichtsmoment}}{\text{Leergewicht}} = \underline{\quad 95 \quad} \text{ cm}$

Wägung am _____ Pfl-Bez.-Stelle _____

Prüfer _____



Oliver

4. Wägebericht und Schwerpunktbestimmung

4.1 Wägebericht für das Flugzeug

Cessna 172H
Cessna F172H

Werk-Nr.:

Kennzeichen: D-

Bezugsebene:

Vorderseite Brandspant,
unten

Horizontale Bezugsgerade:

Oberkante Türrahmen,
waagrecht

Wägungszustand:

Schmierstoffbehälter voll
Restkraftstoff 8,2 kp

	Brutto kp	Tara kp	Netto kp	Hebelarm cm	Moment cmkp
Bugrad					
Haupttrad links					
Haupttrad rechts					
Leergewicht mit Schmierstoff					

Schwerpunktlage hinter B.E.

$X = \frac{\text{Leergewichtsmoment}}{\text{Leergewicht}} = \underline{\hspace{2cm}}$ cm

Wägung am _____ Pfl-Bez.-Stelle _____

Prüfer _____

4. Wägebericht und Schwerpunktbestimmung

4.1 Wägebericht für das Flugzeug

Cessna 172H
Cessna F172H

Werk-Nr.:

Kennzeichen: D-

Bezugsebene:

Vorderseite Brandspant,
unten

Horizontale Bezugsgerade:

Oberkante Türrahmen,
waagrecht

Wägungszustand:

Schmierstoffbehälter voll
Restkraftstoff 8,2 kp

	Brutto kp	Tara kp	Netto kp	Hebelarm cm	Moment cmkp
Bugrad					
Haupttrad links					
Haupttrad rechts					
Leergewicht mit Schmierstoff					

Schwerpunktlage hinter B.E.

$X = \frac{\text{Leergewichtsmoment}}{\text{Leergewicht}} = \underline{\hspace{2cm}}$ cm

Wägung am _____ Pfl-Bez.-Stelle _____

Prüfer _____

4.2 Schwerpunktlagen im Flug

Achtung: Der Pilot hat sich vor jedem Flug zu vergewissern, daß das Flugzeug richtig beladen ist. Das Leergewicht und das Leergewichtsmoment sind dem jeweils letzten von der Pfl geprüften Wägebericht zu entnehmen. (Siehe 4.1)

Die Zulässigkeit eines Beladezustandes ist wie in dem unter 4.6 angegebenen Beispiel zu prüfen.

4.3 Zuladung, Gewicht, Hebelarm hinter Bezugsebene, Moment.

Pilot und Co-Pilot	
Hebelarm: 91,4 cm	
Gewicht kp	Moment cmkp
50	4570
60	5484
70	6398
80	7312
90	8236
100	9140
110	10054
120	10968
130	11882
140	12796
150	13710
160	14624
170	15538
180	16452
190	17366
200	18280

Fluggastsitze hinten	
Hebelarm: 177,8 cm	
Gewicht kp	Moment cmkp
50	8890
60	10668
70	12446
80	14224
90	16002
100	17780
110	19558
120	21336
130	23114
140	24892
150	26670
160	28448
170	30226
180	32004
190	33782
200	35560

Kraftstoff:

Im Flügel: Hebelarm 122 cm			
Gal.	Inhalt l.	Gewicht kp	Moment cmkp
5	18,9	13,6	1665,6
10	37,8	27,2	3318,4
15	56,7	40,8	4971,2
20	75,7	54,4	6636,8
25	94,5	68,0	8296,0
30	113,5	81,6	9955,2
35	132,3	95,2	11614,4
40	151,4	108,8	13273,6
42	158,7	113,7	13871,4

Geäckraum:

Hebelarm: 241 cm	
Gewicht kp	Moment cmkp
5	1206
10	2412
15	3618
20	4824
25	6030
30	7236
35	8442
40	9648
45	10854
50	12060
54	13014

4.4 Zulässiger Schwerpunktbereich

dargestellt durch Fluggewicht und Moment

Mindestmoment $\hat{=}$ vorderste S-Lage

Max. Moment $\hat{=}$ hinterste S-Lage

a. Normalflugzeug

Fluggewicht kp	Min. Moment cmkp	Max. Moment cmkp
680	60452	81668
700	62230	84070
720	64008	86472
740	65786	88874
760	67564	91276
780	69342	93678
800	71120	96080
820	72898	98482
840	74676	100884
860	76454	103286
880	78232	105688
900	81090	108090
920	83996	110492
940	86950	112894
960	89952	115296
980	93002	117698
1000	96100	120100
1020	99246	122502
1040	102440	124904
1043	102005	125264

4.4 Zulässiger Schwerpunktbereich (Fortsetzung)

dargestellt durch Fluggewicht und Moment

Mindestmoment $\hat{=}$ vorderste S-Lage

Max. Moment $\hat{=}$ hinterste S-Lage

b. Nutzflugzeug

Fluggewicht kp	Min. Moment cmkp	Max. Moment cmkp
680	60452	69972
700	62230	72030
720	64008	74088
740	65786	76146
760	67564	78204
780	69342	80262
800	71120	82320
820	72898	84378
840	74676	86436
860	76454	88494
880	78232	90552
900	81090	92610
907	81811	93330

4.5 Anwendung der Tabellen unter 4.3 und 4.4

In den Tabellen sind die Gewichte und Momente für die Zuladung und Fluggewichte des Flugzeuges angegeben.

Zur Kontrolle der S-Lage ist wie folgt zu verfahren:

1. Ermittle die Summe der einzelnen Gewichte. Dadurch erhält man das Fluggewicht. (Leergewicht + Pilot + Fluggäste + Gepäck + Kraftstoff)
2. Ermittle die Summe der Einzelmomente der Gewichte. Dadurch erhält man das Fluggewichtsmoment.
3. Kontrolliere in der Tabelle 4.4, ob das unter 2. ermittelte Fluggewichtsmoment zwischen den Minimal- und Maximal-Momenten, welche zu dem unter 1. ermittelten Fluggewicht gehören, liegt.

4.6 Beispiel: Berechnung des Beladezustandes

	Gewicht kp	Moment cmkp
Leergewicht, einschl. Schmierstoff und Rest- kraftstoff	610	61658
Pilot u. Fluggast vorn	160	14624
Fluggäste, hinten	120	21336
Kraftstoff	86	10541
Gepäck	24	6030
Summe	1000	114189

Nach Tabelle 4.4 liegt bei einem Fluggewicht von 1000 kp das zulässige Moment zwischen 96100 cmkp und 120100 cmkp. Dieser Beladezustand ist also zulässig.

AUSRÜSTUNGSLISTE

Ausrüstungsliste für Cessna 172R und F172H
(Übersetzung der "Equipment List Cessna 172H")
(vom 13,6 66)

Werk-Nr.: _____ Kennzeichen D- _____ Datum _____

Zeichenerklärung

1. Buchstabe hinter der lfd. Nr.

- R Teile mit diesem Buchstaben sind von der FAA als Ausrüstung gefordert
- S Teile mit diesem Buchstaben sind Standard-Ausrüstung
- O Teile mit diesem Buchstaben sind wahlweise (optionale) Ausrüstung anstelle von erforderlicher oder Standard-Ausrüstung
- A Teile mit diesem Buchstaben sind wahlweise (optionale) Ausrüstungen, die zusätzlich zur Standard-Ausrüstung oder geforderten Ausrüstung lieferbar sind.

2. Ausrüstungs-Status:

- X im Werk in das Flugzeug eingebaut
- O nicht im Werk eingebaute oder im Flugzeug verstaute lose Teile
- L lose Ausrüstungsteile, die bei Lieferung ab Werk im Flugzeug verstaute, aber nicht im Gewicht und Hebelarm der optionalen Ausrüstung enthalten sind (der Hebelarm im eingebauten Zustand ist angegeben).

3. Sofern nicht anders angegeben, handelt es sich um die echten Hebelarme und Gewichte (keine Differenzwerte). Positive Hebelarme sind Entfernungen hinter der Bezugsebene (Vorderseite Brandspant), negative Hebelarme sind Entfernungen vor der Bezugsebene.

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

Lfd. Nr.	Status	Bezeichnung	Bezugszeichnung	Gewicht kp	Hebelarm/cm
001-R		Motor, Continental O-300-C(einschl., mechanisch eingreifendem Starter)	0550220	131,660	-50,8
001-O		Motor, Continental O-300-D(einschl., elektr. Starter und Sogpumpen-Anschlußflansch)	0550220	134,611	-50,8
002-R		Propeller, starr (McCauley 1C172/EM7653)	0550211	14,062	-99,0
002-O		Propeller, starr (McCauley 1C172/EM7651)	0550211	14,062	-99,0
003-R		Spinner, Propeller (für 1C172/EM)	0550236	0,680	-102,9
004-R		Alternator, 60 Amp. (14 Volt)	C611501-0201	5,216	-14,0
005-R		Spannungsregler (14 Volt)	C611001-0101	0,454	5,0
006-R		Batterie, 12 Volt, 22ah	0511319	10,433	0,0
007-R		Vergaserluftfilter (Air-Maze)	121516	0,454	-66,0
008-R		Heizungssystem für Kabine und Vergaserluft (einschl. Abgas-System)	-	8,165	-49,5
009-R		Hauptrad mit Bremse und Reifen (2 Stck) 6.00x6, 4 ply	1241156	13,622	147,3
010-R		Bugrad mit Reifen, 5.00x5, 4 ply	1241156	3,402	-16,5
010-O		Bugrad mit Reifen, 5.00x6, 4 ply	1241156	5,443	-17,8
011-R		Höhenmesser	C661012-0101	0,227	38,1
011-O		Feinhöhenmesser	C661011-0101	0,454	36,8
012-R		Ampereometer	S-1320-1	0,227	40,6
013-R		Kompaß	0713068	0,227	35,5
014-R		Fahrtmesser	S-1470N9	0,227	40,6

Lfd. Nr.	Status	Bezeichnung	Bezugszeichnung	Gewicht kp	Hebelarm/cm
014-O		Fahrtmesser, wahre Eigengeschwindigkeit	0513236	0,454	40,6
015-R		Überziehwarngerät, akustisch	0523112	0,227	72,4
016-R		Sitz, für Pilot	0500210	6,124	101,6
016-O		Sitz, vertikal verstellbar, für Pilot	0700630	7,938	101,6
017-S		Sitz, für Co-Pilot	0500210	6,124	101,6
017-O		Sitz, vertikal verstellbar, für Co-Pilot	0700630	7,938	101,6
018-S		Sitzbank, hinten	0500210	9,979	199,4
019-R		Bauchgurte, für Pilot	S-1618-3	0,454	91,4
020-S		Bauchgurte, für Co-Pilot	S-1618-3	0,454	91,4
021-S		Bauchgurte für hintere Sitzbank (2 Satz)	S-1622-3	0,908	177,8
022-S		Gepäcknetz	0500236	0,227	261,3
023-S		Flügelstreben-Verkleidungen	0522150	0,227	76,2
024-S		Außenlackierung, Standard-Streifen	0500406	2,041	354,3
024-O		Außenlackierung, vollständig	0500406	8,392	252,7
			oder		
			0500407		
100-A		Armstützen, vorn (2 Stück)	1414082	0,454	96,5
101-A		Armstützen, hinten (2 Stück)	1414082	0,454	185,4
102-A		Radachsen, verstärkt (Differenzwert)	0541171	0,454	147,3
103-A		Zeituhr, elektrisch	S-1317N1	0,227	41,9
104-A		Steuerseile, korrosionsfester Stahl (Differenzwert)	0500036	-	-

Lfd. Nr.	Status	Bezeichnung	Bezugszeichnung	Gewicht kp	Hebelarm/cm
105-A		Doppelsteuer (Handrad, Fußpedale u. Bremsen)	0513335	2,041	29,2
106-A		Korrosionsschutzbehandlung, innen	-	2,722	195,6
107-A		Detektor für Positionsluchten	0523702	-	-
108-A		Bugradverkleidung (Differenzwert)	0743625	1,814	12,7
109-A		Hauptradverkleidungen (2) (Differenzwert)	0741046	5,897	153,7
110-A		ÖlfILTER (Vollfluß)	0556011	2,041	-17,8
112-A		Handfeuerlöscher	0500245	2,495	115,6
114-A		Zusatz-Kraftstoffbehaltersystem (18 Gal.)	0500098	10,886	251,5
116-A		Vergaserluftthermometer	S-1311-1	0,454	14,0
117-A		Außenluftthermometer	S-1322-1	-	72,4
118-A		Außenbordschluß (elektrisch)	0513229	0,908	3,8
119-A		Kreisell - neuer R.C.Allen Horizont- und Kurskreisell (einschl. motorgetr. Sogsystem)	0513383	6,577	20,3
120-A		Kreisell-neuer R.C.Allen Horizontkreisell und neuer A.R.C.Kurskreisell (einschl. motorgetriebenen Sogsystem)	0513381	6,350	19,0
121-A		Kreisell-neue A.R.C.Horizont- und Kurskreisell (einschl. motorgetr. Sogsystem)	0513381	5,897	16,5
122-A		Horizont- und Kurskreisell (einschl. Venturi-System)	0513383	4,990	34,3
123-A		Schultergurte vorn (Satz mit 2)	0500223	0,680	91,4
124-A		Schultergurte, hinten (Satz mit 2)	0500223	0,680	177,8
125-A		Kopfstützen, vorn (Satz mit 2)	1414252	0,680	119,4

Lfd. Nr.	Status	Bezeichnung	Bezugszeichnung	Gewicht kp	Hebelarm/cm
126-A		Kopfstützen, hinten (Satz mit 2)	1414252	0,680	213,5
127-A		Stauraubrheizungs-system	0422355	0,227	62,2
129-A		Variometer	S-1302N1	0,454	38,1
130-A		Wende- und Querneigungsanzeiger	S-1302N1	0,908	36,8
131-A		Innenausstattung-Sport (Differenzwert)	0500210	-	-
132-A		Landscheinwerfer (Doppellampe)	0522100	1,134	78,7
133-A		Kartenleuchte	0511250	0,227	81,3
134-A		Zusammenstoßwarnleuchte, blitzend	0531010	0,454	49,1
135-A		Kabineneinstieg-Leuchten (2 Stück)	0521101	-	154,9
136-A		Rückspiegel	0500312	0,227	39,4
137-A		Bugradgabel mit Kolben (Differenzwert) (erforderlich mit lfd.Nr. 010-0)	0543062	1,134	-12,7
139-A		Lasten-Verzurr-Ringe	0500042	0,454	203,2
141-A		Kindersitz (einschl. Bauchgurte)	0511470	4,356	254,0
142-A		Ablagefach	0500230	0,454	261,6
143-A		Schutzstreifen für Höhenflößen-Masen	0500041	0,680	523,2
144-A		Alternativ-Quelle für statischen Druck	0513384	0,227	34,3
146-A		Sonnenblenden (2 Stück)	0500040	0,454	83,8
147-A		Plugzeug-Schloppstange (verstaut)	0700315	0,908	261,3
149-A		Belüftungssystem für hintere Sitze	0700322	0,680	129,5
150-A		Rüstsatz für Winterbetrieb (Motor)	0552011	0,27	10,2

Lfd. Nr.	Stabus	Bezeichnung	Bezugszeichnung	Gewicht kp	Hebelarm/cm
500-A		Cessna Nav-O-matic 300 (einschl. neuen A.R.C.-Kreisel und Sogsystem)	0511251	11,566	55,9
501-A		Cessna Mac-O-matic 300 (einschl. neuem A.R.C.-Kurskreisel, neuem R.C.Allen-Horizontkreisel und Sogsystem)	0511251	12,031	55,9
502-A		Cessna Mac-O-matic 400 (einschl. neuer A.R.C.-Kreisel und Sogsystem)	0570310	15,209	165,1
503-A		Elektronik-Installation, teilweise, Option A	0570400	2,268	174,0
504-A		Elektronik-Installation, teilweise, Option B	0570400	0,454	135,9
505-A		Elektronik-Installation, teilweise, Option C	0570400	1,134	45,7
506-A		Elektronik-Installation, teilweise, Option D	0570400	0,227	170,2
507-A		Antenne und Kabel - Sprechfunk (VHF)	0570400	0,454	135,9
508-A		Antenne und Kabel - Dual-Sprechfunk (VHF)	0570400	0,908	135,9
509-A		Antenne und Kabel - Navigation (VHF)	0570400	0,680	418,5
510-A		Antenne und Kabel - Marker Beacon	0570400	0,454	261,6
511-A		Kopfgeschirr und Mikrophon	0570400	0,454	45,7
512-A		Kabinenlautsprecher	0570400	0,680	96,5
513-A		Funkgeräte-Wahlschalter	0570400	0,227	40,6
514-A		Audio-Verstärker (KA-25C)	0570400	0,680	22,8
515-A		Funkgeräte-Kühlsystem	0570400	0,454	24,1

Funkgeräte:

BEDIENUNGSANWEISUNG

Bedienungsanweisung

Die Bedienung dieses Flugzeuges ist normal.
Die nachstehende Checkliste ist eine Übersetzung aus dem
Owner's Manual für Cessna 172H und F172H (1967) vom Juli 1966.

1. Vor dem Einsteigen: Sichtkontrolle aller Anschlüsse,
Ruder und Fahrwerk
2. Vor dem Anlassen des Motors:
 1. Sitze und Gurtzeug - anpassen und verriegeln
 2. Bremsprüfung und Parkbremse ziehen
 3. Funkgeräte und Zusammenstoßwarnleucht-Schalter
"aus"
 4. Kraftstofftankschalter - "beide auf"
3. Anlassen des Motors:
 1. Hauptschalter - "ein"
 2. Vergaservorwärmung - "kalt"
 3. Kraftstoffgemisch - "reich"
 4. Einspritzen - 2 - 5 Hübe, je nach Temperatur
 5. Gashebel - ca. 3 mm hineinschieben
 6. Luftschraubengebiet - frei von Hindernissen
 7. Zündschalter - auf "beide" schalten
 8. Anlasser betätigen
4. Vor dem Start:
 1. Überprüfung der Rudergängigkeit
 2. Trimmeruder - Startstellung
 3. Kabinentüren - geschlossen und verriegelt
 4. Gashebelstellung - 1700 U/min
 5. Motorüberwachungsgeräte - im grünen Bereich
 6. Vergaservorwärmung - prüfen
 7. Magnetprobe durchführen - (höchstzulässige Dreh-
zahldifferenz zwischen beiden Magneten 75 U/min)
 8. Flugüberwachungs- und Funkgeräte - einstellen
 9. Soganzeige - prüfen (4.6 bis 5.4 inch Hg)

5. Start

a. Normaler Start

1. Landeklappen - eingefahren
2. Vergaservorwärmung - "kalt"
3. Vollgas geben (Gashebel weich hineinschieben)
4. Höhenruder - Bugrad bei 60 mph abheben
5. Steiggeschwindigkeit - 85 mph

b. Leistungsstart

1. Landeklappen - eingefahren
2. Vergaservorwärmung - "kalt"
3. Bremsen betätigen und halten
4. Vollgas geben
5. Bremsen freigeben
6. Höhenruder - ganz leicht gezogen
7. Steiggeschwindigkeit - 66 mph (wenn Hindernisse voraus)

6. Steigflug

a. Normaler Steigflug

1. Geschwindigkeit - 80 bis 90 mph
2. Gashebelstellung - "Vollgas"
3. Kraftstoffgemisch - "vollreich" (sofern Motor nicht hart läuft)

b. Höchst möglicher Steigflug

1. Geschwindigkeit - 80 mph in N.W. bis 77 mph in 10 000 ft. Höhe
2. Gashebelstellung - "Vollgas"
3. Kraftstoffgemisch "vollreich" (sofern Motor nicht hart läuft)

7. Reiseflug

1. Drehzahl - 2200 bis 2700 U/min
2. Höhenrudertrimmung - anpassen
3. Kraftstoffgemisch - "arm"

8. Sinkflug

1. Kraftstoffgemisch - "reich"
2. Motorleistung - wie gewünscht
3. Vergaservorwärmung - wie erforderlich, um Vergaservereisung zu verhüten

9. Vor der Landung

1. Kraftstoffgemisch - "reich"
2. Kraftstofftankschalter - "beide auf"
3. Vergaservorwärmung - vor dem Gaswegnehmen einschalten
4. Geschwindigkeit - 70 bis 80 mph (Klappen eingefahren)
5. Landeklappenstellung - wie gewünscht (unter 100 mph)
6. Geschwindigkeit - 65 bis 75 mph (Klappen ausgefahren)

10. Normale Landung

1. Aufsetzen - Haupträder zuerst
2. Ausrollen - Bugrad langsam aufsetzen
3. Bremsen - nur soviel als erforderlich betätigen

11. Nach der Landung

1. Landeklappen - einfahren
2. Vergaservorwärmung - "kalt"

12. Sicherstellen des Flugzeuges

1. Kraftstoffgemisch - "ganz arm"
2. Alle Schalter - "aus"
3. Parkbremse - ziehen
4. Ruderverriegelung - einsetzen

ZUSÄTZLICHE AUSRÜSTUNG

Zusätzliches Kraftstoffsystem .

Ein Zusätzliches Kraftstoffsystem (Siehe Abb. -6-1 im Owner's Manual) zur Vergrößerung der Reichweite des Flugzeuges kann als Sonderausrüstung eingebaut werden .
Dieses System besteht aus einem 18 U.S.Gal (68 l)fassenden Kraftstoffbehälter (66 l ausfliegar)auf dem Rumpfboden des Gepäckraumes, einer hinter dem Tank eingebauten elektrischen Kraftstoff -Förder -pumpe, einem elektrisch betätigten Kraftstoffvorratsmesser und einem Förderpumpenschalter am Instrumentenbrett , einem Behälterfüllstutzen in der rechten Rumpffseite , einem Behältersumpf -Ablassventil vorn am Behälter im Rumpfboden und den Zugehörigen Kraftstoffleitungen

Das Zusätzliche Kraftstoffsystem ist oberhalb der rechten Kabinentür an das Leitungsrohr des rechten Kraftstoff-Haupttanks angeschlossen.

Bedienung des Zusatz-Kraftstoffsystems

Vorflugkontrolle :

1. Hauptschalter einschalten und Kraftstoffvorratsmesser ablesen.
2. Schaltknopf der Kraftstoff-Förderpumpe herausziehen und einen kurzen Moment hören , ob die Pumpe läuft . Dann Pumpe und Hauptschalter wieder ausschalten .
3. Kraftstoffmenge im Behälter auf Übereinstimmung mit der am Vorratsmesser angezeigten Menge prüfen ; Behälter mit der für den bevorstehenden Flug erforderlichen Kraftstoffmenge füllen .
4. Mit dem Ablassventil im Behältersumpf eine kleine Menge Kraftstoff ablassen und auf möglicherweise vorhandenen Wassergehalt oder sonstige Abscheidungen prüfen .

Während des Fluges :

1. für den Start , Steigflug and Landung Tankschalter auf "BEIDE "schalten ,um höchstmögliche Sicherheit zu gewährleisten .
2. Nach Übergang in den Horizontalflug in Reiseflughöhe den Tankschalter auf " RECHTS "schalten und diesem Tank Kraftstoff bis zum Entleerung entnehmen .

3. Tankschalter auf " LINKS " schalten um die Kraftstoff-Versorgung des Motors aufrecht zu erhalten. Dann den Schalterknopf der Kraftstoff-Förderpumpe ziehen . Diese Pumpe fördert dann den Kraftstoff aus dem Zusatzbehälter in den rechten Haupttank. Sobald der Umpump-vorgang beendet ist ,Schalterknopf wieder hineindrücken ,

Hinweis .

Die Zeit für das Umpumpen des gesamten Kraftstoffes aus dem Zusatzbehälter beträgt 45 bis 60 Minuten .

4. Nachdem der rechte Haupttank wieder aufgefüllt ist , Tankschalter auf " BEIDE " oder ,wenn gewünscht ,auch wieder zurück auf " RECHTS " schalten .

Wichtig.

Die Förderpumpe darf nicht betätigt werden ,wenn der Tankschalter auf " BEIDE "oder auf " RECHTS " geschaltet ist,weil sonst vollständiger Stillstand oder " Stottern "des Motors infolge der nach Beendigung des Umpumpvorganges in die Kraftstoffleitungen gepumpten Luft eintritt. Sollte die Pumpe jedoch irrtümlich eingeschaltet werden ,wenn der Tankschalter auf eine der beiden oben genannten Stellungen geschaltet ist und der Motor stehen bleibt,so wird er 3 bis 5 Sekunden nach Ausschalten der Förderpumpe wieder anspringen ,da sich die Luft in der Kraftstoffleitung schnell verflüchtet .