

Hannes Escher



Betriebs- Handbuch

IKARUS
Ultraleicht-Flugzeug

Hersteller:

Comco Ikarus
Gerätebau GmbH

Am Flugplatz 11 · D-88367 Hohentengen
Telefon 0 75 72/50 81

FLUG- und BETRIEBSHANDBUCH

für das Ultraleicht-Flugzeug **IKARUS C 42**

Ausgabe: Februar 1996

Dieses Handbuch gehört zum Flugzeug

Typ **IKARUS C 42**

Kennzeichen D-M UFI

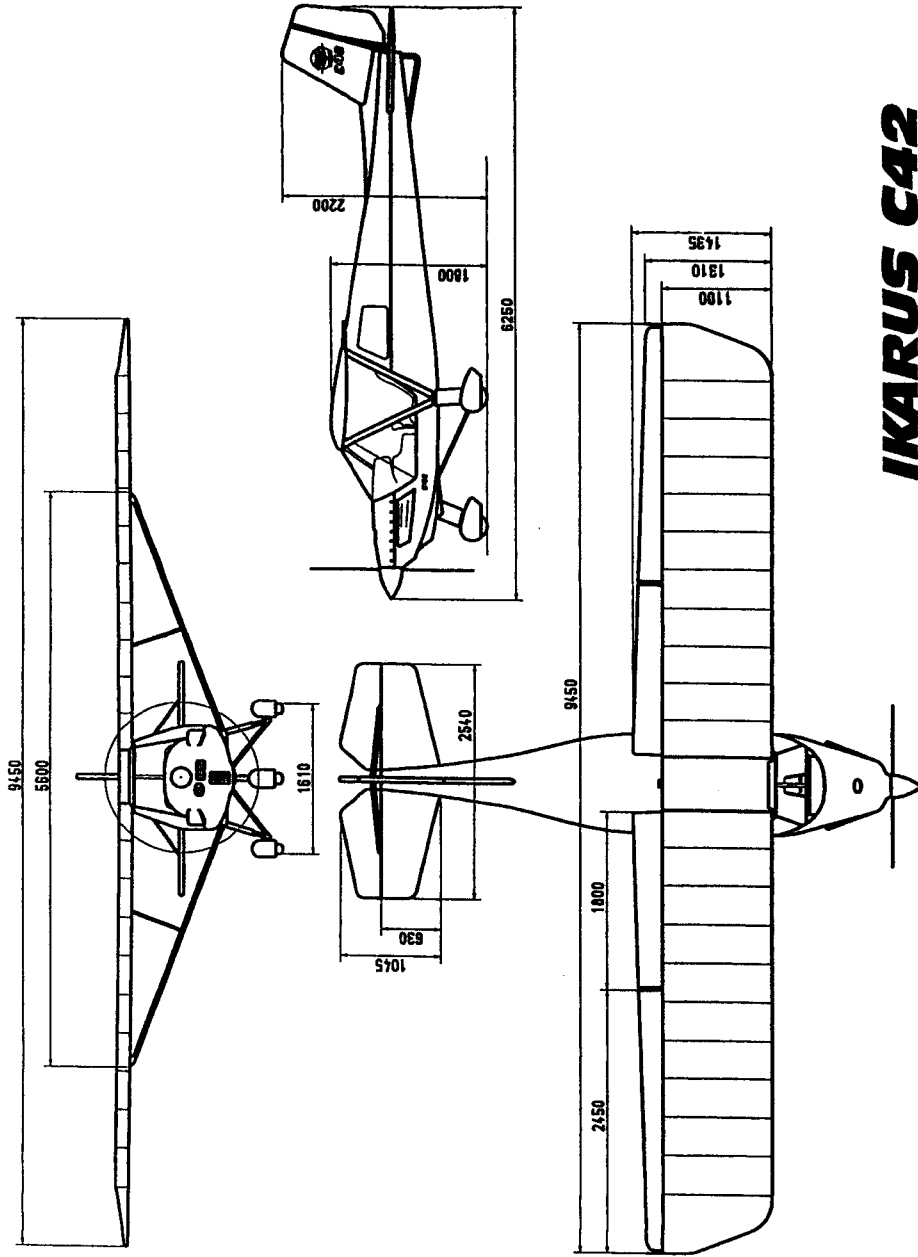
Werk-Nr. 0012-6297

LTZ-Nr. 61141 - 243

Hersteller **COMCO IKARUS
Gerätebau GmbH
Am Flugplatz 11
88367 Hohentengen**

Halter Reisegruppe Freuden e.V.
Freudenplatz
88527 Freuden/Blauz

Dieses Handbuch ist stets an Bord mitzuführen.



IKARUS C42

Vorbemerkung

Dieses UL-Flugzeug ist nach den Betriebstüchtigkeitsforderungen für Ultraleichtflugzeuge gebaut und in Deutschland musterzugelassen.

Das UL-Flugzeug darf nur von Piloten mit gültigem Luftfahrerschein F (SPL) oder in Österreich von Piloten mit der entsprechenden gültigen, von der Austro Control GmbH ausgestellten Pilotenberechtigung betrieben werden.

Die Luftverkehrszulassungsordnung und die Luftverkehrsregeln gelten auch für Ultraleichtflugzeuge.

Der Betrieb darf nur von Flugplätzen aus erfolgen.

Jeder Pilot muß mit den spezifischen Eigenarten von UL-Geräten vertraut sein. Die Handhabung am Boden und in der Luft ist z.T. anders als bei konventionellen Flugzeugen.

UL-Motoren sind keine verifizierten Flugmotoren, der Flugweg muß immer so gewählt werden, daß eine Landung bei Motorausfall gefahrlos möglich ist.

Eigenmächtige Änderungen an Steuerung, Flugwerk, Tragwerk, Motor mit Schalldämpfer sind nicht zulässig.
Technische Störungen oder Mängel größeren Umfanges sind zu melden an den Hersteller oder an die zuständige nationale Stelle.

1. Betriebswerte und -grenzen**Fluggeschwindigkeiten**

Höchstzulässige Geschwindigkeit	190 km/h
Überziehgeschwindigkeit	ca. 65 km/h

Massen

Rüstmasse s. letztes Wägeblatt	kg
Höchstzulässige Flugmasse	450 kg
Zuladung	max s. Blatt 15
	min 65 kg

Sicheres Lastvielfaches

Höchstzulässiges positives Lastvielfaches	4
Höchstzulässiges negatives Lastvielfaches	-2

Schwerpunktlage im Fluge**Flugzeuglage**

Bezugspunkt	Flügelvorderkante Rippe
Höchstzul. Vorlage	430 mm hinter BP
Höchstzul. Rücklage	520 mm hinter BP

Fahrtmessermarkierung

Weiß	71,5 - 112 km/h
Grün	82,5 - 153 km/h
Gelb	153 - 190 km/h
roter, radialer Strich bei	$v_{NE} = 190$ km/h
gelbes Dreieck bei	95 km/h
(=empfohlene Mindest-Anfluggeschwindigkeit)	

Motordrehzahlen

Höchstzulässige Motordrehzahl	$n = 5800$ 1/min, 5 min max.
Höchstzulässige Dauerdrehzahl	$n = 5500$ 1/min <i>Ausbild. 4600 1/min</i>

Drehzahlmesser-Markierung	Gelb	$n = 5500 - 5800$ 1/min
	Rot	$n = 5800$

Bei Luftschraube Warp Drive 2-Blatt, Const. Speed,
Durchm. 1,72 m, Blattwinkel 23.5° 400 mm ab Nabe
Drehzahl am Boden bei Vollgas max. 5500 1/min
Dabei Propellerdrehzahl ca. n = 2400 1/min

2 Blatt CFK
fest

Bei Luftschraube Warp Drive 3-Blatt,
Durchm. 1,72 m, Blattwinkel 21.0° 400 mm ab Nabe
Drehzahl am Boden bei Vollgas max. 5200 1/min
Dabei Propellerdrehzahl ca. n = 2300 1/min.

Bei Luftschraube Sport-Prop 3-Blatt,
Durchm. 1,72 m, Blattwinkel 19.5° 400 mm ab Nabe
Drehzahl am Boden bei Vollgas max. 4900 1/min
Dabei Propellerdrehzahl ca. n = 2150 1/min.

Bei Luftschraube GSC 3-Blatt,
Durchm. 1,72 m, Blattwinkel 21.0° 400 mm ab Nabe
Drehzahl am Boden bei Vollgas max. 4900 1/min
Dabei Propellerdrehzahl ca. n = 2150 1/min.

Entsprechend ROTAX-Betriebshandbuch
Öldruck: Normalbetriebsdruck 1,5 - 5 bar
Öltemperatur: min. 50° C, max. 140° C.
Günstigste Betriebstemperatur: 90 - 110° C.

2. Beschränkungen

- Das Flugzeug ist für Kunstflug nicht zugelassen.
- Kurven über 60° Schräglage sind nicht erlaubt.
- Flüge dürfen nur am Tage nach Sichtflugregeln durchgeführt werden.
- Flüge bei Vereisungsbedingungen sind nicht erlaubt.
- Bei stark böigem Wind oder bei Windgeschwindigkeiten über 40 km/h ist der Flugbetrieb einzustellen.
- Die gesetzlichen Bestimmungen über den Betrieb von UL-Flugzeugen sind zu beachten.

3. Hinweise zur Bedienung des Motors

Bei dem Motor ROTAX 912 handelt es sich um einen 4-Zylinder 4-Takt-Boxermotor mit Wasserkühlung.

Das Durchdrehen der Luftschaube von Hand darf nur bei ausgeschalteten Magnetschaltern erfolgen.

Kraftstoff für 4-Takt-Motor 912 UL: Super verbleit oder unverbleit oder AVGAS 100 LL

Anlassen	Brandhahn	A U F
	Benzinpumpe	E I N
	Gashebel	L E E R L A U F
	Luftklappe (Choke)	E I N
	Zündung - beide Kreise	E I N
	Luftschaube und Bereich vor dem Flugzeug	F R E I
	Bremse	F E S T

Nach dem Anspringen Choke langsam A U S

Sollte der Motor nicht sofort anspringen, Anlasser mehrmals betätigen.

Bei "ersoffenem" Motor: Brandhahn schließen und mit Halbgas starten. Nach Anspringen des Motors sofort den Drosselhebel auf Leerlauf.

4-Takt-Motore brauchen eine längere Warmlaufzeit. Motor etwa 2 min mit 2000 1/min laufen lassen, dann weiteres Warmlaufen bei 2500 1/min bis Öltemperatur 50° beträgt.

Die Magnetprobe erfolgt bei 3850 1/min. Der Drehzahlabfall für jeden Zündkreis darf 300 1/min nicht überschreiten.
Drehzahlunterschied zueinander: max. 115 1/min.

4. Hinweise zum Flugbetrieb

a) Rollen am Boden

Die Bugradsteuerung wirkt direkt und sinnrichtig.
(Pedal rechts: Rollen nach rechts)

Das Rollen ist problemlos. Der Wendekreis ist sehr klein.
Auch bei Seitenwind läßt sich das Flugzeug präzise rollen.

Beim Rollen mit Rückenwind Knüppel in Neutralstellung bis gedrückt festhalten.

Beim Rollen durch hohes Gras und bei extrem unebenem Gelände ist die begrenzte Propellerfreiheit zu beachten.

b) Start und Steigflug

Wenn Startbahn und Anflug frei: in Startposition rollen.

Checkliste vor dem Start durchgehen!

Trimmzug neutral.

Landeklappen auf Startstellung (15°).

Langsam Vollgas - Drehzahlmesser beachten.

Bei Vollgas fangen die Blattspitzen des Propellers an, harte Geräusche zu erzeugen.

Im Losrollen Knüppel leicht gezogen halten.

Bei ca. 50 km/h läßt sich das Bugrad abheben.

Mit Bugrad ca. 5-10 cm über dem Boden weiter beschleunigen.

Das Flugzeug hebt bei ca. 70 km/h im Bodeneffekt alleine ab, Knüppel etwas nachlassen und im flachen Steigflug Fahrt auf 100 km/h aufholen.

Mit ca. 100 km/h steigen .

In ca. 50 m Höhe Landeklappen einfahren. Dabei ist ein leichtes kopflastiges Moment zu beachten.

Nach Erreichen der Sicherheitshöhe kann die elektrische Benzinpumpe abgeschaltet werden.

Flugzeug auf ca. 100 km/h austrimmen und weiter steigen. Ein geringer Seitenruderausschlag nach rechts ist notwendig, um im Steigflug das Motordrehmoment und den Luftschraubendrall auszugleichen.

Wenn irgend möglich, gegen den Wind starten.

Demonstrierte Seitenwindkomponente bei Start und Landung 30 km/h, dabei sind keine besonderen Verfahren notwendig, sondern klassische "low wing"-Methode:

Luvseitige Fläche hängenlassen, Richtungskorrektur mit Seitenruder.

Insbesondere in der ersten Startphase ist auf ausreichend Fahrt zu achten, um bei einem eventuellen Triebwerksausfall ein Durchsacken des Flugzeugs zu verhindern.

Bei Triebwerksausfall unter 80 m sollten keine Richtungsänderungen über 90° geflogen werden.

Die Maschine soll zügig auf Gleitgeschwindigkeit, auf ca. 90 km/h, gebracht werden (Nachdrücken).

Hindernissen ist nach Möglichkeit auszuweichen.
Unter Nutzung der Landeklappen mit geringster Fahrt aufsetzen.
Eine Verkürzung des Anfluges ist durch Seitengleitflug möglich.
Bei unwegsamem Gelände ist vor der Landung der Brandhahn zu schließen und die Zündung auszuschalten.

c) Reiseflug

Beim Übergang zum Reiseflug ist eine ökonomische Reisegeschwindigkeit von ca. 130 - 165 km/h anzustreben. Die dafür erforderliche Triebwerksleistung ist von der Beladung des Flugzeugs abhängig.

Dauerdrehzahlen bis 5500 U/min sind zulässig.

Für ein ermüdungsfreies Fliegen ist die Maschine auf die gewünschte Geschwindigkeit auszutrimmen und die für den Horizontalflug notwendige Drehzahl mit dem Drosselhebel zu wählen.

Beispiel:	typische Reiseflugkonfiguration:
	RPM 4500 U/min
	VIAS ca. 150 km/h
	Kraftstoffverbrauch 10 - 12 l/h.

Die maximale zulässige Geschwindigkeit von 190 km/h darf unter keinen Umständen überschritten werden.

Bei böigem Wetter ist eine maximale Geschwindigkeit von 153 km/h einzuhalten.

d) Kurvenflug

Kurven werden gleichsinnig und gleichmäßig mit Quer- und Seitenruder ein- bzw. ausgeleitet.

Mit wachsender Geschwindigkeit braucht deutlich weniger Seitenruder gegeben zu werden.

Kurven mit mehr als 45° Schräglage sind nicht mehr sinnvoll, über 60° nicht zulässig. Bei großen Schräglagen ist das Flugzeug mit dem Höhenruder am Horizont zu halten und mit dem Querruder abzustützen.

e) Überziehen

Die Überziehgeschwindigkeit in Reisekonfiguration (LK 0°) beträgt 75 km/h. Die Motorhaube befindet sich dabei weit über dem Horizont. Bei ca. 80 km/h macht sich ein leichtes Schütteln bemerkbar. Das Flugzeug ist aber selbst im überzogenen Flugzustand steuerbar. Korrekturen sind hauptsächlich mit dem Seitenruder durchzuführen. Beispiel:
Fläche hängt rechts => Seitenruderausschlag nach links.

Bei langsamem Überziehen geht die Maschine bei vollem Höhenruderausschlag in einen stabilen Sackflug über.

Bei energischem Überziehen kippt das Flugzeug weit nach vorne. Bei geringem Nachlassen des Höhenruders holt das Flugzeug selbständig Fahrt auf und geht mit wenig Höhenverlust in den Horizontalflug über.

Ein sinngemäß gleiches Verhalten tritt bei den verschiedenen Klappenstellungen auf.

Überziehgeschwindigkeiten bei unterschiedlicher Klappenstellung, Abflugmasse 450 kg:

Vs1	bei LK 0°	ca. 75 km/h
Vs2	bei LK 15°	ca. 70 km/h
Vs0	bei LK 40°	ca. 65 km/h.

Die Überziehgeschwindigkeiten können bei unterschiedlichen Abflugmassen geringfügig variieren.

f) Landeanflug und Landung

Die Landeeinteilung sollte, wenn möglich, großräumig erfolgen, um Zeit für die Herstellung der notwendigen Landekonfiguration zu gewinnen.

Die elektr. Benzinpumpe **muß eingeschaltet** sein.

Vor Betätigen der Landeklappen ist die Geschwindigkeit unter V_F (112 km/h) zu reduzieren. Günstig sind ca. 100 km/h.

Im Endanflug ist eine Geschwindigkeit von ca. 90 km/h bei Leerlauf des Triebwerks zu halten.

Um auf kurzen Landeplätzen steil anfliegen zu können, ist die Landeklappenstellung 40° zu benutzen. Darüber hinaus kann der Gleitweg durch Seitengleitflug wirksam verkürzt werden.

Der Gleitwinkel mit 15° Klappenstellung ist deutlich flacher und die Ausschwebestrecke länger.

In ca. 3 m Höhe ist der Abfangbogen einzuleiten, um in ca. 50 cm Höhe die Maschine ausschweben zu lassen.

Das Aufsetzen erfolgt bei ca. 65 km/h.

g) Abstellen des Motors:

Unter normalen Bedingungen wird der Motor während des Sinkfluges und des Rollens ausreichend abgekühlt, so daß er durch das Ausschalten der Zündung abgestellt werden kann. Elektrische Zusatzinstrumente sollten vor dem Abstellen des Motors ausgeschaltet werden.

h) Fliegen bei stehendem Triebwerk

I Triebwerksausfall während des Starts

In Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Flughöhe ist sofort nachzudrücken, auf Gleitfluggeschwindigkeit (90 - 100 km/h) zu achten und die Maschine normal abzufangen.

Für Umkehrkurven ist eine Mindestflughöhe von ca. 80 m nach Herstellen der Gleitfluglage notwendig. Unterhalb dieser Höhe ist geradeaus bzw. mit kleinen Richtungsänderungen zu landen.

Vor dem Aufsetzen in unwegsamem Gelände ist der Brandhahn zu schließen und die Zündung auszuschalten.

Bei Landungen in hohem Bewuchs (Getreide o.ä.) ist die Fahrt unmittelbar über dem Bewuchs unter Nutzung der Landeklappen [40°] abzubauen und das Flugzeug in den Bewuchs mit voll gezogenem Höhenruder hineinsacken lassen.

II Triebwerksausfall während des Reisefluges

Grundsätzlich ist der Flugweg so zu wählen, daß auch bei Triebwerksausfall ein geeignetes Landefeld erreicht werden kann.

Nach zügiger Herstellung der Gleitfluglage (Klappen 0° $V_{IAS} = 90 - 100$ km/h) ist ein geeignetes Landefeld zu suchen und unter Berücksichtigung der Windverhältnisse eine Lande-einteilung durchzuführen. Das Gleitverhältnis beträgt ca. 1 : 11 bei 2,5 m/s Sinken.

Eine geringere Sinkgeschwindigkeit läßt sich mit der Landeklappenstellung 15° bei ca. 85 km/h erzielen, ohne allerdings den Gleitweg zu verbessern.

In ausreichender Höhe können Anlaßversuche unternommen werden. Dazu vorher folgende Punkte überprüfen:

- | | |
|-------------------------|------|
| 1. Brandhahn | AUF? |
| 2. Magnetschalter | EIN? |
| 3. Kraftstoff vorhanden | ? |
| 4. Benzinpumpe | EIN? |

III Anlassen in der Luft

Das Anlassen während des Fluges bei intakter Triebwerksanlage geschieht wie folgt:

- | | |
|----------------------------------|---------|
| - beide Magnetschalter | EIN |
| - elektrische Benzinpumpe | EIN |
| - Drosselhebel | 1/4 Gas |
| - Triebwerk mit Starter anlassen | |

Das Anlaufen des Motors wird über den Propeller durch den Fahrtwind unterstützt.

i) Notverfahren**I Abkippen infolge zu geringer Fahrt**

Höhenruder nachlassen.
Abfangen.

II Abrutschen

Seitenruder entgegen der Abrutschrichtung betätigen.
Höhenruder nachlassen.

III Trudeln

Seitenruder gegen Drehbewegung voll austreten.
Höhenruder nachlassen.
Langsam abfangen.

IV Steilspirale

Querruder und Seitenruder entgegen der Drehrichtung betätigen, dabei leicht ziehen.

V Ausfall Höhensteuerung

Mit dem Trimmruder läßt sich eine Gleichgewichtsgeschwindigkeit zwischen 80 und 170 km/h einstellen.
Bei ruhigem Wetter läßt sich das Flugzeug evtl. landen.
Im Zweifelsfall Rettungsgerät aktivieren.

VI Ausfall Querrudersteuerung

Nur mit Seitensteuer über Schieberollmomente steuern.
Im Zweifelsfall Rettungsgerät aktivieren.

VII Ausfall Seitenruder

Steuerung flacher Kurven nur mit Querruder möglich.
Evtl. im Geradeausflug Außenlandung durchführen.

VIII Vergaserbrand

Brandhahn schließen
Elektrische Benzinpumpe AUS
Vollgas
Schiebeflug
Notlandung.

5. Mindestausrüstung

- vierteiliger Anschnallgurt pro Sitz
- Fahrtmesser mit Meßbereich 0 - 200 km/h
- Höhenmesser mit Mb-Korrekturskala
- Kompaß
- Drehzahlmesser
- Kühlmitteltemperaturanzeige
- Öltemperaturanzeige
- Öldruckanzeige
- Ladekontrolle
- Datenschild
- Flug- und Betriebshandbuch
- Rettungsgerät

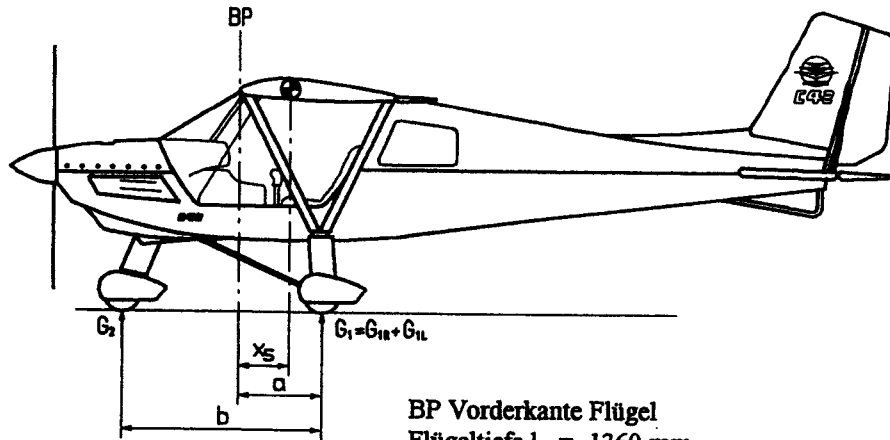
6. Abmessungen

Maße sind dem Übersichtsblatt zu entnehmen.

7. Wägung und Beladeplan

Flugzeug auf ebener Unterlage auf drei Waagen stellen und unterfüttern, bis Höhenruderdämpfungsfläche waagrecht.

Der Schwerpunkt wird in mm hinter BP bestimmt und dann auf % der Flügeltiefe umgerechnet.



BP Vorderkante Flügel
 Flügeltiefe l = 1360 mm
 Maße a und b bestimmen
 (Mitte Radachse)

$$(I) \quad x_s \text{ mm} = a - \frac{G_2 \cdot b}{G_1 + G_2} = \dots \text{ mm}$$

$$(II) \quad x_s \% = \frac{x_s \text{ mm} \cdot 100}{1360 \text{ mm}} = \dots \% 1$$

Beladeplan

Position	Gewicht x Hebelarm = Drehmoment		
	kp	cm	cm kp
Leergewicht	275,8	41	11307,8
1. Sitze		40	
2. Kraftstoff		95	
3. Gepäck		130	
Gesamtgewicht:		kp	Gesamtmoment: kp
Schwerpunktlage =		Gesamtmoment [cm kp]	= cm
		Gesamtgewicht [kp]	

Zulässiger Schwerpunktbereich: 430 - 520 mm ab BP

Beladeplan

Position	Gewicht x Hebelarm = Drehmoment		
	kp	cm	cm kp
Leergewicht			
1. Sitze		40	
2. Kraftstoff		95	
3. Gepäck		130	
Gesamtgewicht:		kp	Gesamtmoment: kp
Schwerpunktlage =		Gesamtmoment [cm kp]	= cm
		Gesamtgewicht [kp]	

Zulässiger Schwerpunktbereich: 430 - 520 mm ab BP

8. Datenschild und Checkliste

Geschwindigkeiten

Überziehggeschwindigkeit	65 km/h
Höchstzulässige Geschwindigkeit	190 km/h

Belastungen

Positives sicheres Lastvielfaches	+ 4 g
Negatives sicheres Lastvielfaches	- 2 g

Max. Windgeschwindigkeit für den Betrieb

Bei gleichmäßigem Wind	40 km/h
Demonstrierte Seitenwindkomponente	30 km/h

Zuladung

MAX (s. Blatt 15)	kg
MIN	65 kg

Die Benutzung geschieht auf eigene Gefahr.

Hersteller

Werk-Nr.

LTZ-Nr.

Baujahr

Monat

Leergewicht.....

Checkliste vor dem Start

1. Richtig angeschnallt?
2. Ruderkontrolle
3. Rettungsgerät entsichert?
4. Benzinvorrat?
5. Benzinpumpe E I N
6. Choke A U S
7. Elektrische Instrumente E I N
8. Höhenmesser einstellen
9. Landeklappen 15° (2. Raste)
10. Magnetcheck
11. Windrichtung?
12. Landebahn - Anflug F R E I

9. Rettungsgerät

Die Hinweise des Rettungsgeräteherstellers hinsichtlich Anbringung und Wartung sind zu beachten.

Insbesondere ist darauf zu achten, daß der Fallschirm unbedingt vor Feuchtigkeit geschützt werden muß.

Sollte er naß geworden sein, so muß er gelüftet und neu gepackt werden.

Bei Rettungsgeräten mit Auszugsrakete besteht eine Zeitbegrenzung für deren Gebrauch.

Vor dem Start Sicherung des Auslösegriffes entfernen!

Nach der Landung System wieder sichern.

Ausrüstung

Motor: ROTAX 912 UL mit
C-Getriebe $i=2,27$

Zugelassene Propeller: WARP DRIVE 2-Blatt-Propeller 68"
WARP DRIVE 3-Blatt-Propeller 68"
Sport-Prop 170R Dreiblatt
GSC 3-Blatt-Propeller 68"

10. Flugleistungen**a) Startstrecke**

Meereshöhe, +15° C, Windstille

Rollstrecke zweisitzig 450 kg 100 m

Startstrecke über 15 m Hindernis

einsitzig 195 m

zweisitzig 225 m

Abhebegeschwindigkeit 70 km/h

Geschwindigkeit bei Überfliegen des

15 m-Hindernisses 90 km/h

Größere Platzhöhe und höhere Temperatur verlängern die Startstrecke.

Die angegebenen Werte gelten für ein Fluggewicht von 360 kg einsitzig bzw. 450 kg zweisitzig, Windstille und trockenes, ebenes Gelände mit kurzer Grasnarbe.

b) Steiggeschwindigkeit

Meereshöhe, + 15° C, Motordrehzahl n 5500 1/min

Steiggeschwindigkeit einsitzig 6,3 m/s

zweisitzig 5,0 m/s

bei günstiger Fluggeschwindigkeit 90 km/h

c) Reisegeschwindigkeit - einsitzig

bei Motor n 4700 1/min (65 %) 160 km/h

Geschwindigkeit für max. Reichweite 140 km/h

max. Reichweite bei 50 l Tankinhalt
und Windstille ca. 500 km

d) bei abgestelltem Motor
Flugmasse 450 kg

geringstes Sinken 2 m/s
bei 85 km/h, Landeklappen 15°

bester Gleitwinkel 1:11
bei 95 km/h, Landeklappen 0°

**Achtung: Wartungshinweise im ROTAX Operator's Manual
beachten!**

12. Vorflugkontrolle

Vor Beginn des Flugbetriebes hat der verantwortliche Luftfahrzeugführer eine Sichtprüfung des Flugzeuges durchzuführen.

1. Triebwerk:

- Propeller auf Beschädigung und festen Sitz des Spinners prüfen.
- Auf eventuelle Schleifspuren an der Cowling im Bereich der Propeller achten (diese lassen auf defekte Motoraufhängung oder nicht ordnungsgemäße Cowlingbefestigung schließen).
- Auf eventuelle Leckage unter der Motorcowling achten.
- Kontrolle Kühlmittel und Schmierstoff
- Festsitz der Motorverkleidung
- Sauberkeit der Kühler (Ölkühler, Wasserkühler)
- Kühlluftöffnungen frei.

2. Fahrwerk:

- Festsitz aller Teile (Radkappen, Bremszylinder, Bremsscheiben)
- sichtbare Verformung
- Luftdruck im Gasdruckdämpfer beurteilen (Flugzeug muß gerade stehen; am Flugzeug einfedern lassen, Gasdruckdämpfer muß wieder vollständig ausfedern)
- Luftdruck und Reifenzustand beurteilen.

3. Linke Tragfläche:

- Flächenholmanschlüsse gesichert?
- Flächenstreben richtig angeschlossen und gesichert?
- Hilfsstreben mit Schnellverschlüssen gesichert?
- Fahrmesserdüse fest und frei von Schmutz und Wasser?
- Umlenkhebel und Stoßstangen des Querruderantriebs kontrollieren durch Öffnen der Reißverschlüsse an der Tragflächen-Unterseite.

- Zustand der Bespannung (Risse oder ähnliches)
- Sitz der Profilstreben
- Verformung des Randbogens oder der Flügelrohre
- Befestigung und Anschlüsse Querruder und Landeklappen.

4. Rumpf - linke Seite

- Zustand GFK-Verkleidung (Risse, Löcher oder ähnliches)
- Festsitz der GFK-Verkleidung (evtl. fehlende Schrauben an Trennlinie zwischen Ober- und Unterseite)
- Höhenrudermulenkhebel durch Kontrollöffnung (Gepäckfach) in Rumpfseite
- Tankdeckel fest verschlossen?

5. Leitwerk:

- Anschluß der Höhenleitwerksdämpfungsflächen
- Kontrolle Rudergelenke (Sicherung)
- Verbindung der Höhenruder
- Befestigung und Anschluß der Trimmklappe
- Anschluß der Höhenruderstoßstange
- Befestigung der Höhenleitwerksstreben - Deformation?
- Anschluß und Sicherung der Seitenruderseile
- Kontrolle Bespannung (Risse, Scheuerstellen)

6. Rumpf - rechte Seite

- Zustand GFK-Verkleidung (Risse, Löcher oder ähnliches)
- Festsitz der GFK-Verkleidung (evtl. fehlende Schrauben)

7. Rechte Tragfläche

- s. linke Tragfläche

8. Cockpit außen und innen

- äußerer Zustand der Verglasung, Türen einschließlich der Verriegelung (Rißbildung)
- Freigängigkeit der Steuerung (Steuerknüppel, Pedale, Landklappenhebel mit Arretierung)
- Kontrolle des Bremshebels einschließlich Standarretierung
- Anschluß und Sicherung der Querruderumlenkhebel
- Sichtkontrolle der Querruderseile mit Umlenkrollen
- Kontrolle Brandhahn

9. Instrumente

- Stromversorgung (Zündschloß 1. Stufe)
- Höhenmesser-Einstellung
- Kraftstoff-Vorrat
- Funktion von Funkgerät und Intercomanlage.

13. Wartung und Pflege

1. Alle Wartungsarbeiten sind von sachkundigen Personen vorzunehmen.
Für Österreich gilt:
Die bezüglich Wartung bestehenden Vorschriften der ZLLV 1995 (BGBl.Nr. 191) in der jeweils geltenden Fassung sind einzuhalten.
Insbesondere sind Instandsetzungen (Reparaturen und Änderungen) melde- und nachprüfpflichtig.
2. Nachprüfungen zur Feststellung der Lufttüchtigkeit werden in Deutschland vom Hersteller und von vom DAeC ermächtigten Prüfern, in Österreich von Prüfern der Austro Control vorgenommen.
3. Reparaturen:
Vom Halter selbst dürfen nur Reparaturen ausgeführt werden, die sich auf den Austausch defekter Teile beschränken.

Es dürfen nur **Original-Ersatzteile** verwendet werden.
Keinesfalls dürfen Teile wieder aufgearbeitet, geradegerichtet oder anderweitig zum Zwecke der Reparatur bearbeitet werden.

Flickarbeiten an der Flächenbespannung:

Reparieren Sie auch kleinste Defekte - im Interesse Ihrer Sicherheit.

Bespannungsreparaturmaterial kann beim Hersteller angefordert werden. Es ist auf die gesäuberte, fettfreie Stelle mittels Kontaktkleber aufzubringen.

Größere Risse in der Bespannung und Nähte in jedem Fall durch den Fachmann reparieren lassen.

Im Zweifelsfall beim Hersteller anfragen.

4. Pflege und Reinigung:

Sämtliche Metallteile sind korrosionsfest und benötigen keine spezielle Pflege.

Verschmutzungen - auch an der Bespannung - einfach mit klarem Wasser entfernen.

5. Technische Störungen:

Technische Störungen oder Mängel an einer **IKARUS** sind zu melden an:

- den Hersteller
- die zuständige nationale Behörde.

6. Alle 25 Stunden sind zu kontrollieren - s. 25 Stunden-Kontrolle:

Die Gelenkköpfe zur Ansteuerung von Bugrad, Quer-, Seiten- und Höhenruder sowie die Betätigungszüge, gegebenenfalls fetten.

7. Alle 50 Betriebsstunden - s. 50 Stunden-Kontrolle - ist eine eingehende Kontrolle im Umfang der "Vorflugkontrolle" durchzuführen. Der Nachweis der Durchführung ist in Form von Checklisten, in denen jeder einzelne Punkt abgezeichnet wird, zu führen. Die Checklisten sind chronologisch aufzubewahren.

14. Einstelldaten

Spannweite: 9450 mm Flügelfläche 12,5 m²
Flügeltiefe am Rumpf: 1435 mm V-Form Flügel 1°

a.) Einstellwinkel der Tragfläche zum Rumpfrohr: 8,5°

Anmerkung

Der Einstellwinkel ist zu messen von Unterkante des hinteren Flügelrohres zu Unterkante des vorderen Flügelrohres an der Wurzelrippe

b.) Einstellwinkel der Höhenflosse zum Rumpfrohr: 7°

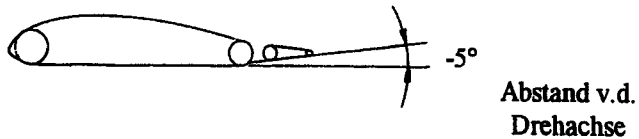
Anmerkung

Der Einstellwinkel wird gemessen von Unterkante des vorderen Rohres zur Unterkante des hinteren Rohres der Höhenflosse.

Die Einstellwinkeldifferenz der Tragfläche zur Höhenflosse - gemessen an der Wurzelrippe - beträgt 1,5°.

c) Ruderausschläge

Anmerkung: Die Grundeinstellung der Querruderunterseite ist -5° zur Flügelsehne (Tangente Vorder- zu Hinterholm). Sie ist definiert durch die Länge der Querruderstoßstangen.



Querruder				Abstand v. d. Drehachse
nach oben	21°	80 mm, + 10 mm	250 mm	
nach unten	11°	40 mm, + 10 mm	250 mm	

Höhenruder		bei Pilot mittlerer Statur		
nach oben	27°	185 mm, ± 15 mm	410 mm	
nach unten	22°	155 mm, ± 15 mm	410 mm	

Seitenruder				
nach rechts	32°	210 mm, ± 10 mm	410 mm	
nach links	32°	210 mm, ± 10 mm	410 mm	

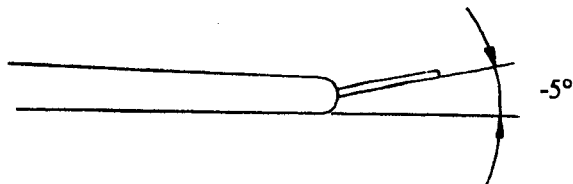
Landeklappen

Anmerkung: Die Grundeinstellung der Landklappenunterseite ist $-4,5^\circ$ zur Flügelsehne (Tangente Vorder- zu Hinterholm).

erste Stufe	11°	80 mm, ± 15 mm	310 mm
zweite Stufe	34°	180 mm, ± 15 mm	310 mm

Trimmklappe

Hebel kopflastig: Trimmklappe zur Ruderfläche -5°



d) Fahrwerk

Hauptfahrwerk	2,0 - 2,5 bar	29 - 36 PSI
Bugfahrwerk	1,6 - 2,0 bar	23 - 29 PSI
Stoßdämpfer	28,0 - 34,0 bar	400 - 490 PSI

e) Bremsen

Spaltmaß zwischen äußerem Bremsbelag und Bremsscheibe	0,1 - 0,3 mm
----------------------------------------------------------	--------------

f) Triebwerk

Anzugsmoment der Propeller-Befestigungsschrauben	25 Nm
Anzugsmoment der Propellerblatt-Klemmschrauben	12 - 15 Nm

Anhang

Datenschild

Baumuster: IKARUS C 42

Hersteller: COMCO IKARUS GmbH, D-88367 Hohentengen

Werk-Nr.: _____ Baujahr: _____

Höchstzulässige Geschwindigkeit: 190 km/h

Überziehgeschwindigkeit: ca. 65 km/h

Höchstzulässige Belastungen: positiv 4 g
negativ 2 g

Beladungsgrenzen:

Höchstzulässige Abflugmasse: 450 kg

Mindestzuladung: 65 kg

Zuladung gemäß Flug- und Betriebshandbuch
Blatt 14

Anhang

Formblatt zur Meldung technischer Mängel bzw. Schäden an

UL-Flugzeugen

UL-Flugzeug-Typ: _____ Werk-Nr.: _____

Baujahr: _____

Motor-Typ: _____

Hersteller: _____

Halter: _____

Verkehrszulassungs-Nr.: _____

Flugstunden gesamt bis zum Eintreten des Schadens: _____

Motor: _____

Zelle: _____

Flugstunden (Pilot) gesamt auf UL-Flugzeugen: _____

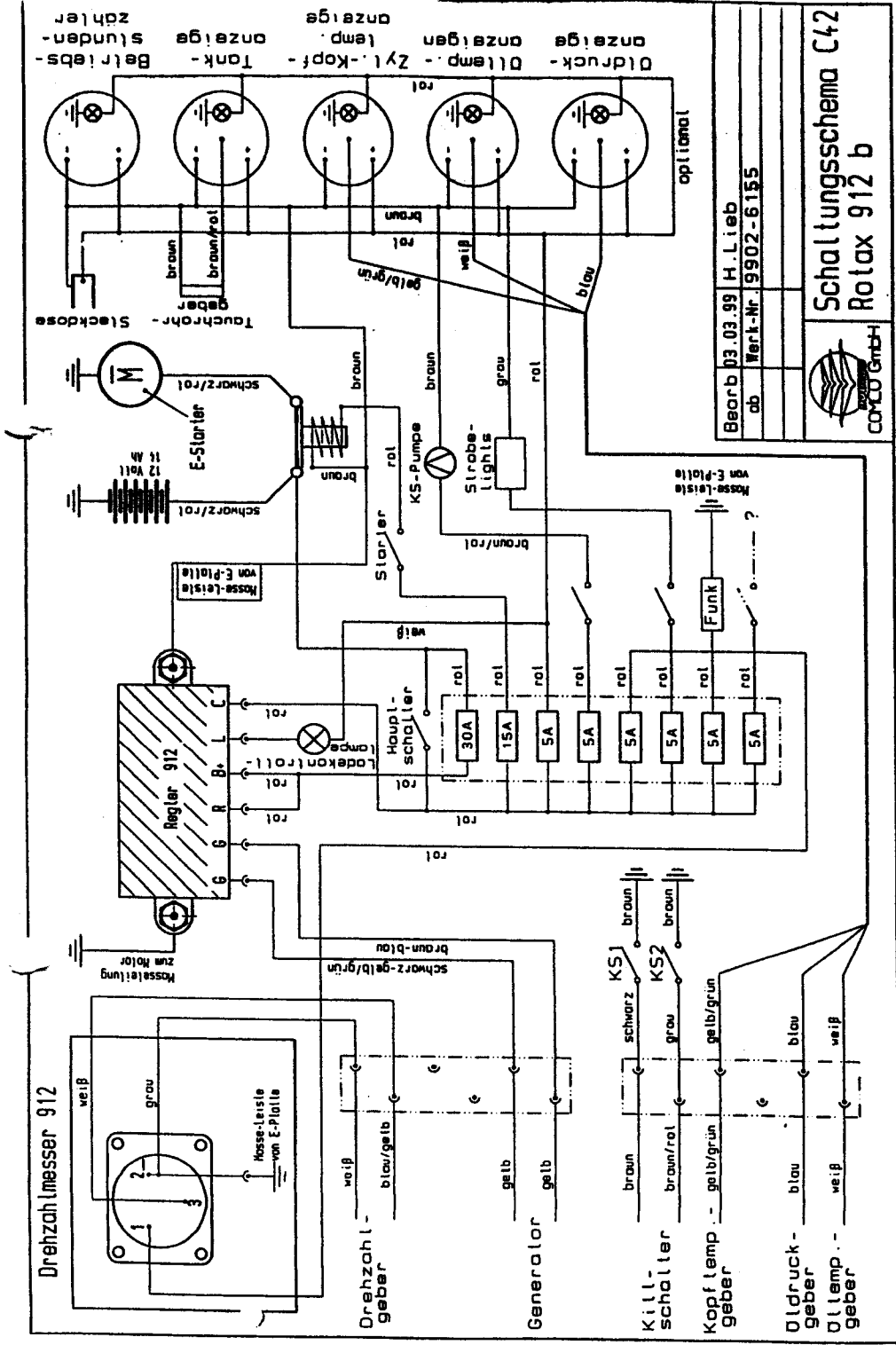
Beschreibung des Schadens: _____

Beschreibung des Schadensherganges: _____

Festgestellt von Name: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____



Drehzahlmesser 912



Schaltungschema C42
Rotax 912 b

Bearb 03.03.99 H.L. Lieb
ab Werk-Nr. 9902-6155

Druck-öltemp-geber - Zyl.-Kopf-
anzeige
öltemp-geber - Tank-
anzeige
Stunden-
zähler - Betriebs-

optional

blau
weiß
gelb/grün
rot
braun

rot
grau
rot
braun

rot
weiß
rot

rot
rot
rot
rot
rot
rot

rot
rot
rot
rot
rot
rot
rot

rot
rot
rot
rot
rot
rot
rot

rot
rot
rot
rot
rot
rot
rot

rot
rot
rot
rot
rot
rot
rot

rot
rot
rot
rot
rot
rot
rot

rot
rot
rot
rot
rot
rot
rot

rot
rot
rot
rot
rot
rot
rot

rot
rot
rot
rot
rot
rot
rot

rot
rot
rot
rot
rot
rot
rot