

Inhaltsverzeichnis	Blatt
Titelblatt	-
Inhaltsverzeichnis	-
Berichtigungsstand	1
Übersichtsblatt	2
Vorbemerkung	3
<b>Flughandbuch</b>	
1. Betriebswerte und Grenzen	4
2. Beschränkungen	7
3. Hinweise zur Bedienung des Motors	7
4. Hinweise zum Flugbetrieb	
a) Rollen am Boden	8
b) Start und Steigflug	8
c) Reiseflug	10
d) Kurvenflug	10
e) Überziehen	11
f) Landeanflug und Landung	11
g) Abstellen des Motors	12
h) Fliegen bei stehendem Triebwerk	12
i) Notverfahren	14
5. Mindestausrüstung	15
6. Abmessungen	15
7. Wägung und Beladeplan	16
8. Datenschild und Checkliste	19
9. Rettungsgerät	21
10. Flugleistungen	22
11. Befestigung der Tragflächen	
an Flächen-Anklappvorrichtung	24
am Rumpf	25
Anklappen der Tragflächen	27
12. Vorflugkontrolle	28
13. Wartung und Pflege	30

FLUG- und BETRIEBSHANDBUCH

für das Ultraleicht-Flugzeug IKARUS C 42

Ausgabe: September 2003

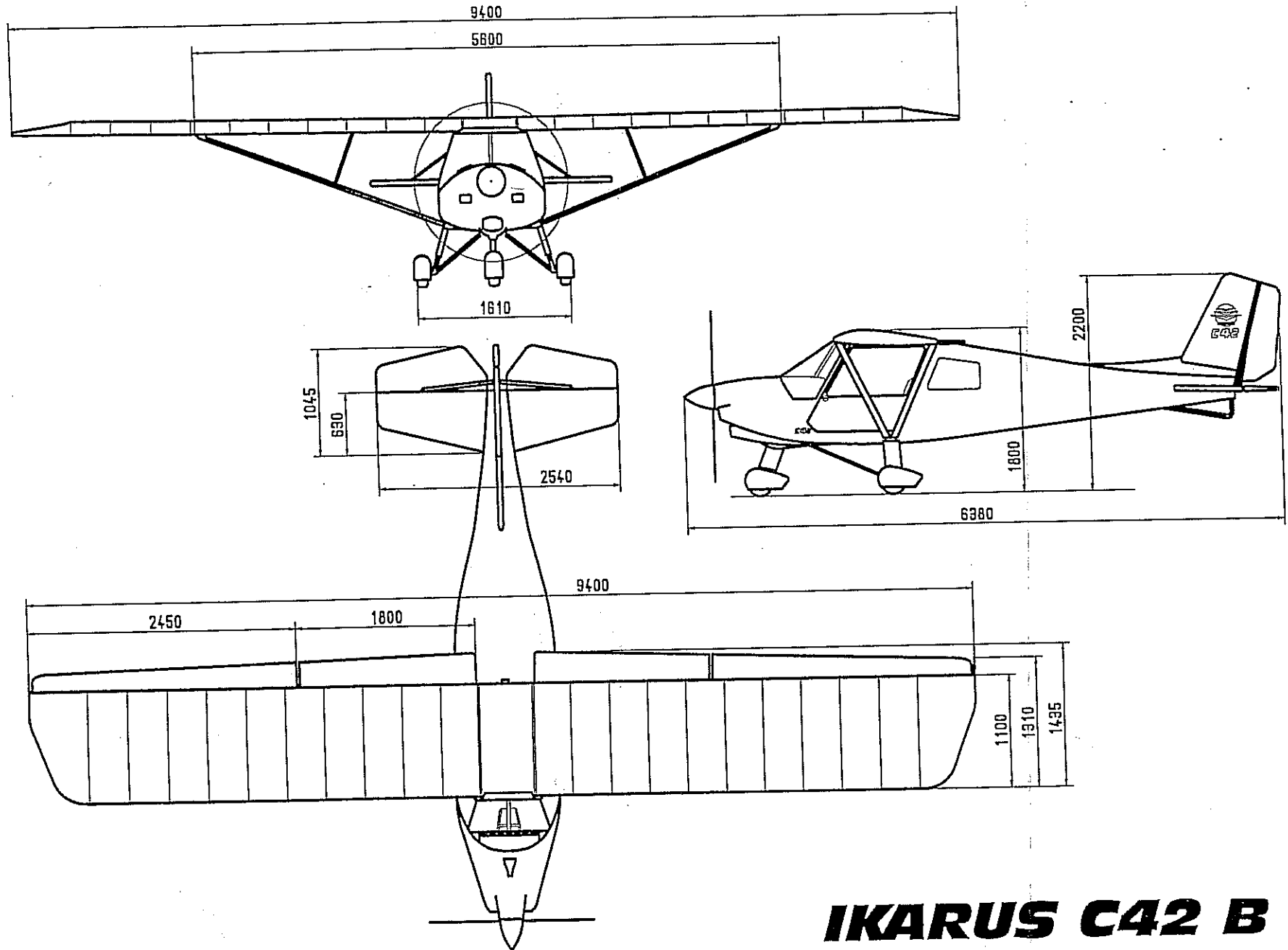
Dieses Handbuch gehört zum Flugzeug

Typ	IKARUS C 42 B
Kennzeichen	<u>D-17 411J</u>
Werk-Nr.	<u>0403 6587</u>
LTZ-Nr.	61141 - <u>395</u>
Hersteller	COMCO IKARUS Gerätebau GmbH Am Flugplatz 11 88367 Hohentengen
Halter	_____
	_____
	_____

**Dieses Ultraleichtflugzeug ist beschränkt auf eine höchstzulässige  
Geschwindigkeit von 180 km/h**

Dieses Handbuch ist stets an Bord mitzuführen.





**IKARUS C42 B**

**1. Betriebswerte und -grenzen**

**Fluggeschwindigkeiten**

Höchstzulässige Geschwindigkeit 180 km/h

Überziehgeschwindigkeit ca. 65 km/h

**ACHTUNG:** Die höchstzulässige Geschwindigkeit von 180 km/h darf nicht überschritten werden.

**Massen**

Rüstmasse s. letztes Wägeblatt kg

Höchstzulässige Flugmasse 472,5 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 300 mm hinter BP

Höchstzul. Rücklage 560 mm hinter BP

**Fahrtmessermarkierung**

Weiß 71 - 105 km/h

Grün 79 - 180 km/h

Gelb 180 - 216 km/h

gelbes Dreieck  $v_x = 95$  km/h

gelber, radialer Strich bei  $v_A = 139$  km/h

roter, radialer Strich bei  $v_{NE} = 180$  km/h

Aus der nachfolgenden Tabelle kann die Eichkurve des Fahrtmessers entnommen werden.

IAS km/h	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
EAS km/h	65	74	83	91	100	109	117	125	134	142	151	160	168	177	185

**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.

Aus Gründen des Brandschutzes ist das Rauchen an Bord verboten.

**Luftschrauben für Rotax 912 UL S**

Bei Luftschraube Warp Drive 3-Blatt,  
Durchm. 1,72 m, Blattwinkel 25.0° 400 mm ab Nabe  
Drehzahl am Boden bei Vollgas max. 5200 1/min  
Dabei Propellerdrehzahl ca. n = 2140 1/min

Bei Luftschraube GSC 3-Blatt,  
Durchm. 1,72 m, Blattwinkel 25.0° 400 mm ab Nabe  
Drehzahl am Boden bei Vollgas max. 4900 1/min  
Dabei Propellerdrehzahl ca. n = 2000 1/min

Bei Luftschraube Neuform CR3-75 3-Blatt,  
Durchm. 1,75 m, Blattwinkel 27.0° bei r = 365 mm  
Drehzahl am Boden bei Vollgas max. 4800 1/min  
Dabei Propellerdrehzahl ca. n = 2000 1/min

Bei Luftschraube Neuform CR3-V-R2H 3-Blatt Verstellpropeller,  
Durchm. 1,75 m, Blattwinkel 16° bis 30° bei R = 0,75 m  
Drehzahl am Boden bei Vollgas max. 4200 bis 5600 1/min  
Dabei Propellerdrehzahl ca. n = 1700 bis 2300 1/min

**Triebwerksgrenzwerte entsprechend ROTAX-Betriebshandbuch**

	Rotax 912	Rotax 912S
Start (5 min)	81 PS / 5800 U/min	100 PS / 5800 U/min
Dauer	79 PS / 5500 U/min	95 PS / 5500 U/min
75 %	59 PS / 5000 U/min	69 PS / 5000 U/min
65 %	51 PS / 4800 U/min	61 PS / 4800 U/min
55 %	43 PS / 4300 U/min	51 PS / 4300 U/min
Ölsorte	KFZ-Öle (API SF oder SG)	
Ölinhalt	2,6 l (min) bis 3,05 l (max)	
Öltemperatur	min. 50° C, max. 140° C optimal 90 - 110° C	min. 50° C, max. 130° C optimal 90 - 110° C
Öldruck	Normalbetriebsdruck 1,5 - 5 bar (Kalstart 7 bar)	
Kraftstoff	Euro-Super ROZ 95 unverbleit (DIN 51603) Super Plus ROZ 98 unverbleit (DIN 51607) AVGAS 100LL	
Benzindruck	0,15 bar bis 0,4 bar	
Zylinderkopftemp.	max. 145° C optimal 110° C	max 135° C optimal 110° C
Magnetcheck	bei mindestens 2800 U/min	
Drehzahlabfall	max. 300 U/min	

**Motordrehzahlen**

Höchstzulässige Motordrehzahl n = 5800 1/min, 5 min max.  
Höchstzulässige Dauerdrehzahl n = 5500 1/min

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

**Landeklappenstellungen:**

Klappenstellung 1: Reiseflug  
Klappenstellung 2: Start / Landung  
Klappenstellung 3: Landung

**Luftschrauben für Rotax 912 UL**

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. 5450 1/min  
Dabei Propellerdrehzahl ca. n = 2400 1/min

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

Bei Luftschraube Neuform CR2-75 2-Blatt,  
Durchm. 1,75 m, Blattwinkel 27.0° bei r = 365 mm  
Drehzahl am Boden bei Vollgas max. 5100 1/min  
Dabei Propellerdrehzahl ca. n = 2250 1/min

Bei Luftschraube Neuform CR3-75 3-Blatt,  
Durchm. 1,75 m, Blattwinkel 24.0° bei r = 365 mm  
Drehzahl am Boden bei Vollgas max. 4800 1/min  
Dabei Propellerdrehzahl ca. n = 2100 1/min

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 Zündkreisprobe 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 (Klappenstellung 2).

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.

#### 2. Beschränkungen

- Kunstflug sowie Kurven über 60° Schräglage sind **verboten!**
- 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 Luftschraube von Hand darf nur bei ausgeschalteten Magnetschaltern erfolgen.

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

<b>Anlassen</b>	Brandhahn	A U F
	Benzinpumpe	E I N
	Gashebel	L E E R L A U F
	Luftklappe (Choke)	E I N
	Vergaservorwärmung	A U S
	Zündung - beide Kreise	E I N
	Luftschraube 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.

## c) Reiseflug

Beim Übergang zum Reiseflug ist eine ökonomische Reisegeschwindigkeit von ca. 130 - 170 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:

	Rotax 912 UL	Rotax 912 UL S
RPM	4500 U/min	4500 U/min
VIAS	ca. 150 km/h	ca. 160 km/h
Kraftstoffverbrauch	10 - 12 l/h.	11 - 13 l/h

Die maximale zulässige Geschwindigkeit von 180 km/h darf unter keinen Umständen überschritten werden.

Bei böigem Wetter ist eine maximale Geschwindigkeit von 180 km/h einzuhalten.

Bei Anzeichen von Vergaservereisung (Leistungsabfall, stotternder Motorlauf, ansteigender Kraftstoffverbrauch - erkennbar am evtl. vorhandenen Durchflußmesser) Vergaservorwärmung betätigen und Flugzeug nach Möglichkeit in vereisungsfreie Flugbedingungen überführen.

## 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.

Bei Ausrüstung mit Rotax 912 UL S (100 PS) ist das höhere Drehmoment mit einem geringen Seitenruderausschlag nach rechts auszugleichen

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 Luftschraubendrehmoment 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.

Um auf kurzen Landeplätzen steil anfliegen zu können, ist die Landeklappenstellung 3 (Landung) zu benutzen. Darüber hinaus kann der Gleitweg durch Seitengleitflug wirksam verkürzt werden.

Der Gleitwinkel mit Klappenstellung 2 (Start/Landung) 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 Landeklappenstellung 3 (Landung) abzubauen und das Flugzeug in den Bewuchs mit voll gezogenem Höhenruder hineinsacken lassen.

#### e) Überziehen

Die Überziehgeschwindigkeit in Reisekonfiguration (Landeklappenstellung 1) beträgt 72 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 472,5 kg:

Vs1	bei LK-Stellung 1 (Reiseflug)	ca. 72 km/h
Vs2	bei LK-Stellung 2 (Start/Landung)	ca. 67 km/h
Vs0	bei LK-Stellung 3 (Landung)	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 Vergaservorwärmung ist zu aktivieren. Die elektr. Benzinpumpe **muß eingeschaltet** sein.

Vor Betätigen der Landeklappen ist die Geschwindigkeit unter  $V_{FE}$  (105 km/h) zu reduzieren. Günstig sind ca. 90 km/h.

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



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

Höhenruder nachlassen.  
Abfangen.

**II Abrutschen**

Seitenruder entgegen der Abrutschrichtung betätigen.  
Höhenruder nachlassen.

**III Trudeln**

Drosselhebel auf Leerlauf.  
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.

**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 (Klappenstellung 1 = Reiseflug,  $V_{IAS} = 90 - 100$  km/h) ist ein geeignetes Landefeld zu suchen und unter Berücksichtigung der Windverhältnisse eine Landeeinteilung durchzuführen. Das Gleitverhältnis beträgt ca. 1 : 11 bei 2,5 m/s Sinken.

Eine geringere Sinkgeschwindigkeit läßt sich mit der Landeklappenstellung 2 (Start/Landung) 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:

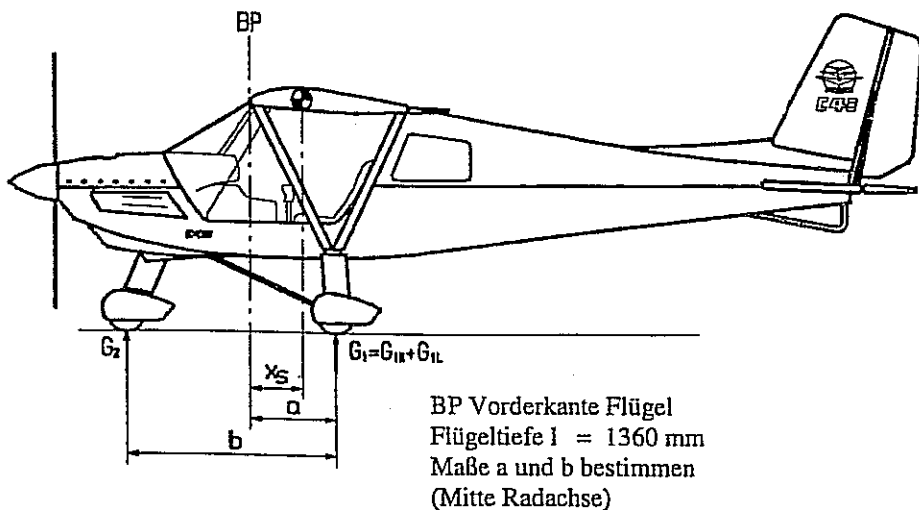
- |                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| - beide Magnetschalter           | EIN     |
| - elektrische Benzinpumpe        | EIN     |
| - Drosselhebel                   | 1/4 Gas |
| - Vergaservorwärmung             | AUS     |
| - Triebwerk mit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

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

**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.



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

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

**5. Mindestausrüstung**

- vierteiliger Anschnallgurt pro Sitz
- Fahrtmesser mit Meßbereich 0 - 250 km/h
- Höhenmesser mit Mb-Korrekturskala
- Kompaß
- Drehzahlmesser
- Kühlmitteltemperaturanzeige
- Öltemperaturanzeige
- Öldruckanzeige
- Kraftstoffanzeige
- Ladekontrolle
- Datenschild
- Flug- und Betriebshandbuch
- Rettungsgerät

**6. Abmessungen**

Maße sind dem Übersichtsblatt zu entnehmen.

Beladeplan

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

Zulässiger Schwerpunktbereich Gesamtgewicht: 300 - 560 mm ab BP

Zulässiger Schwerpunktbereich Leergewicht: 280 - 460 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
Gesamtmoment		[cm kp]	
Schwerpunktlage = $\frac{\text{Gesamtmoment}}{\text{Gesamtgewicht}}$ =			cm
		[kp]	

Zulässiger Schwerpunktbereich Gesamtgewicht: 300 - 560 mm ab BP

Zulässiger Schwerpunktbereich Leergewicht: 280 - 460 mm ab BP

Leergewichtsschwerpunkt: Serie-Nr. 0403 6587

Wägung Leergewicht Standardausführung: kg  
mit Zusatzausrüstung: kg

Typ: C 42 B - LTZ-Nr.: 61149.1 - 395

a 733 mm, b 7504 mm

G<sub>1</sub> G<sub>IR</sub> 109.4 + G<sub>II</sub> 109.3 = 218.7 kg  
G<sub>2</sub> 65.1 = 65.1 kg  
G ges. = 283.8 kg

x<sub>s</sub> mm: 388.0 mm

x<sub>s</sub> %: 28.5 % L

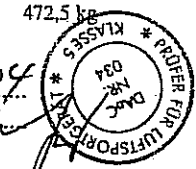
max. Zuladung:  
max. Fluggewicht:

kg  
472,5 kg

Es liegt in der Verantwortung des Piloten sicherzustellen, daß das höchstzulässige Abfluggewicht von 472,5 kg eingehalten wird.

Datum: 18.03.2004

Prüfer: *[Signature]*



Beladeplan

Position	Gewicht x Hebelarm = Drehmoment		
	kp	cm	cm kp
Leergewicht	283.8	388	11011.4
1. Sitze		40	
2. Kraftstoff		95	
3. Gepäck		130	
Gesamtgewicht:	kp	Gesamtmoment:	kp
Gesamtmoment		[cm kp]	
Schwerpunktlage = $\frac{\text{Gesamtmoment}}{\text{Gesamtgewicht}}$ =			cm
		[kp]	



Zulässiger Schwerpunktbereich Gesamtgewicht: 300 - 560 mm ab BP

Zulässiger Schwerpunktbereich Leergewicht: 280 - 460 mm ab BP

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                Stellung 2 (Start/Landung)
- 10. Zündkreischeck
- 11. Windrichtung?
- 12. Landebahn - Anflug        F R E I

8. Datenschild und Checkliste

Geschwindigkeiten

Überziehgeschwindigkeit        65 km/h  
 Höchstzulässige Geschwindigkeit 180 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.....

**10. Flugleistungen****Rotax 912 UL Rotax 912 UL S****a) Startstrecke**

Meereshöhe, +15° C, Windstille

Rollstrecke	zweisitzig (450 kg)	100 m	90 m
-------------	---------------------	-------	------

Startstrecke über 15 m Hindernis

einsitzig	195 m	170 m
-----------	-------	-------

zweisitzig	225 m	200 m
------------	-------	-------

Abhebegeschwindigkeit	70 km/h	70 km/h
-----------------------	---------	---------

Geschwindigkeit bei Überfliegen des

15 m-Hindernisses	90 km/h	90 km/h
-------------------	---------	---------

Größere Platzhöhe und höhere Temperatur verlängern die Startstrecke.

Die angegebenen Werte gelten für ein Fluggewicht von 360 kg einsitzig bzw. 472,5 kg zweisitzig, Windstille und trockenes, ebenes Gelände mit kurzer Grasnarbe.

**b) Steiggeschwindigkeit**

Meereshöhe, + 15° C, Motordrehzahl	5500 1/min	5200 1/min
------------------------------------	------------	------------

Steiggeschwindigkeit	einsitzig	6,3 m/s	8,0 m/s
----------------------	-----------	---------	---------

	zweisitzig	5,0 m/s	6,4 m/s
--	------------	---------	---------

bei günstiger Fluggeschwindigkeit	90 km/h	90 km/h
-----------------------------------	---------	---------

**c) Reisegeschwindigkeit - einsitzig**

bei Motor n 4700 1/min (65 %)	160 km/h	170 km/h
-------------------------------	----------	----------

Geschwindigkeit für max. Reichweite	140 km/h	145 km/h
-------------------------------------	----------	----------

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

**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  
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"  
Neuform 2-Blatt CR2-75 Einstellpropeller  
Neuform 3-Blatt CR3-75 Einstellpropeller

**Motor:** ROTAX 912 UL S  
C-Getriebe i=2,43

**Zugelassene Propeller:** WARP DRIVE 3-Blatt-Propeller 68"  
GSC 3-Blatt-Propeller 68"  
Neuform 3-Blatt CR3-75 Einstellpropeller  
Neuform 3-Blatt CR3-V-R2H Verstellpropeller

**Zugelassene Rettungssysteme:** BRS 5-UL4  
Junkers Magnum 450

**Tankinhalt - zugelassene Ausrüstungsvarianten:**

1 x, 2 x, 3 x oder 4 x 25 L

1 x oder 2 x 50 L

**Alu-Tragflächen**

**Elektrischer Klappenantrieb**

### 11. Befestigung der Tragflächen an Flächen-Anklappvorrichtung

Die IKARUS C 42 B verfügt optional über Anklapp-Flächen für geringst-möglichen Parkplatzanspruch im Hangar. Für Straßentransport müssen die Flächen von der Anklappvorrichtung am Rumpf abgenommen werden.

Um die Tragflächen an der Anklappvorrichtung zu befestigen, verfahren Sie bitte wie folgt:

1. Stop-Ringe vom Führungsrohr entfernen.
2. Fläche parallel zum Rumpf stellen, hinteres Randbogenende am Boden.
3. Tragfläche anheben und Führungsrollen ca. 4 cm auf Führungsrohr aufschieben.
4. Haltekabel in die in der Mitte des Führungsrohres oben angebrachte Lasche einhängen.  
Stop-Ring wieder am Ende des Führungsrohres anbringen.

Sind beide Flächen in der nach hinten geklappten Position, kann Ihre C 42 von einer einzigen Person mühelos bewegt und in die engste Parknische im Hangar manövriert werden.

### d) bei abgestelltem Motor

Flugmasse 472,5 kg

geringstes Sinken 2 m/s

bei 85 km/h, Landeklappenstellung 2 (Start/Landung)

bester Gleitwinkel 1:11

bei 95 km/h, Landeklappenstellung 1 (Reiseflug)

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

- Schritt 6**    **Achtung - nun sofort**
- erstens**    Befestigungsbolzen in vordere Flächenholmhalterung einschieben.
- zweitens**    Befestigungsbolzen in hintere Flächenholmhalterung einschieben.
- drittens**    Knebelbolzen im quadratischen Querrahmenholm zur Befestigung der Flächenstütze einschieben.
- viertens**    Alle drei Bolzen **mit Ringsplint sichern!**
- fünftens**    **Durch kräftiges Anheben der Tragfläche überprüfen, daß die Tragflächenstütze durch den Knebelbolzen wirklich zuverlässig befestigt ist!!**

Schritte 1 - 6 mit der zweiten Tragflächenhälfte wiederholen.

Eventuell eingesetzte Querruder-Blockierung entfernen!

**Schritt 7**    Rechte und linke Querruderstoßstange mit Querruderwaage verbinden.  
Sorgfältig sicherstellen, daß sich die Schieber der Spezial-Kugelgelenkverbinder in einwandfrei geschlossener Position befinden.

**Schritt 8**    Landeklappenverbindung links und rechts verriegeln.

**Schritt 9**    Tragflächenmittenverkleidung befestigen.

### Befestigung der Tragflächen am Rumpf

Um die Tragflächen am Rumpf zu befestigen, verfahren Sie wie folgt:

**Schritt 1**    Tragflächen-Hauptstrebe in korrekte Position zur Fläche bringen durch Befestigung der Hilfsstreben in den Aufnahmen am vorderen und hinteren Flächenholm.

**Schritt 2**    Durch Anfassen der Hauptstrebe das Tragflächenende anheben und - Tragflächenoberfläche in senkrechter Position! - Fläche nach vorne tragen in rechtwinklige Position zum Rumpf.

**Schritt 3**    Drehen der Flächenebene um ihre Längsachse in waagerechte Position.  
Auch dabei Randbogen immer höher halten als Wurzelsektion!

**Schritt 4**    Tragfläche langsam gegen den Rumpf und die Flächenholmhalterungen schieben.

**Schritt 5**    Vor Berühren der Holmhalterungen suchen Sie die Gleitführung an der hinteren Holmaufnahme als Anlage, um den hinteren Flügelholm in Verriegelungsposition zu führen.  
Wenn der Rückhaltebolzen berührt wird, ist die rechte Tragfläche wenig im Uhrzeigersinn zu drehen (die linke Fläche muß im Gegen-  
uhrzeigersinn gedreht werden).

Durch die geringe Aufwärtsbewegung rastet der hintere Flügelholm am Rückhaltebolzen ein, und der vordere Flügelholm kommt in eine Position unter dem Rückhaltebolzen der vorderen Flügelrohrhalterung.

Bei gleichzeitigem Schieben des vorderen Flügelholms gegen die Halterung Flächenende absenken, wobei der vordere Flächenholm am Rückhaltebolzen einrastet. Gleichzeitig unteres Ende der Tragflächenstütze im quadratischen Querrahmen einführen.

Nun vorsichtig prüfen, ob beide Flächenholme korrekt eingerastet sind.

**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?
- Fahrtmesserdüse fest und frei von Schmutz und Wasser?
- Umlenkhebel und Stoßstangen des Querruderantriebs kontrollieren durch Öffnen der Reißverschlüsse an der Tragflächen-Unterseite.

**Anklappen der Tragflächen zum Hangarieren**

1. Flächenmittenverkleidung entfernen.
2. Querruderstoßstangen von der Querruderwaage lösen.
3. Landklappenverbindung links und rechts entriegeln.
4. erstens Knebelbolzen am Fuß der Flächenstütze entfernen.  
zweitens Befestigungsbolzen am hinteren Flächenholm entfernen.  
drittens Befestigungsbolzen am vorderen Flächenholm entfernen.

Um die Flächen anzuklappen, verfahren Sie entsprechend den Schritten 1 - 5.

- Schritt 1** Flächenende der rechten Tragfläche anheben, leicht verdrehen, um zuerst vorderen, dann hinteren Flächenholm auszurasten.
- Schritt 2** Tragfläche nach außen ziehen bis zum Anschlag!
- Schritt 3** Tragfläche senkrecht drehen - Flächenunterseite nach vorne.
- Schritt 4** Flächenende nach hinten schwenken.
- Schritt 5** Flächenende auf Haltenocken am Leitwerk absetzen.

**Anklappen der linken Tragfläche analog, Schritt 1 - 5.**



**8. Cockpit außen und innen**

- äußerer Zustand der Verglasung, Türen einschließlich der Verriegelung (Rißbildung)
- Freigängigkeit der Steuerung (Steuerknüppel, Pedale, Landeklappenhebel 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 Lufttuchtigkeit 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.

- 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)
- Höhenruderumlenkhebel durch Kontrollöffnung (Gepäckfach) in Rumpfsseite
- 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

**14. Einstelldaten**

Spannweite:	9400 mm	Flügel <sup>2</sup> fläche 13,05 m
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°.

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.

**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
Öl-Menge	200 ml	
Hydraulik-Öl	HVP 10	

**e) Bremsen**

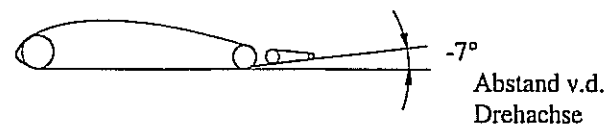
Füllen nur mit niedrig viskosem Mineralöl  
 "CASTROL LHM 1756"  
 oder "PENTOSIN LHM" (Citroen)  
**Keine Bremsflüssigkeit auf Glykol-Basis verwenden!**

**f) Triebwerk**

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

**c) Ruderausschläge**

Anmerkung: Die Grundeinstellung der Querruderunterseite ist  $-7^\circ$  zur Flügelsehne (Tangente Vorder- zu Hinterholm). Sie ist definiert durch die Länge der Querruderstoßstangen.



**Querruder**

nach oben	20°	90 mm, + 10 mm	250 mm
nach unten	14°	70 mm, + 10 mm	250 mm

**Höhenruder** bei Pilot mittlerer Statur

nach oben	28°	210 mm, ± 15 mm	410 mm
nach unten	20°	130 mm, ± 15 mm	410 mm

**Seitenruder**

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

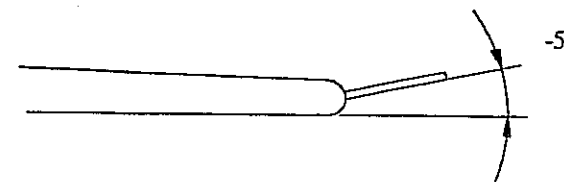
**Landeklappen**

Anmerkung: Die Winkelmessung erfolgt an der Landeklappenunterseite zur Unterseite der Tragfläche im Wurzelbereich (jeweils Tangente Vorder- zu Hinterholm).

erste Stufe (Reiseflug)	-4,5°		
zweite Stufe (Start/Landung)	11°	80 mm, ± 15 mm	310 mm
dritte Stufe (Landung)	34°	180 mm, ± 15 mm	310 mm

**Trimmklappe**

Hebel kopflastig: Trimmklappe zur Ruderfläche  $-5^\circ$



Bei Benutzung eines Schleppseiles ohne Sollbruchstelle soll die wirkliche Bruchlast des Schleppseiles nicht höher sein als 300 daN. Bei Seilen mit höherer Bruchlast muss eine Sollbruchstelle zum Schutze des Ultraleichtflugzeuges und des Segelflugzeuges eingebaut werden.

Länge des Schleppseiles: 40 - 60 m

max. Nennbruchfestigkeit  
der Sollbruchstelle: 300 daN

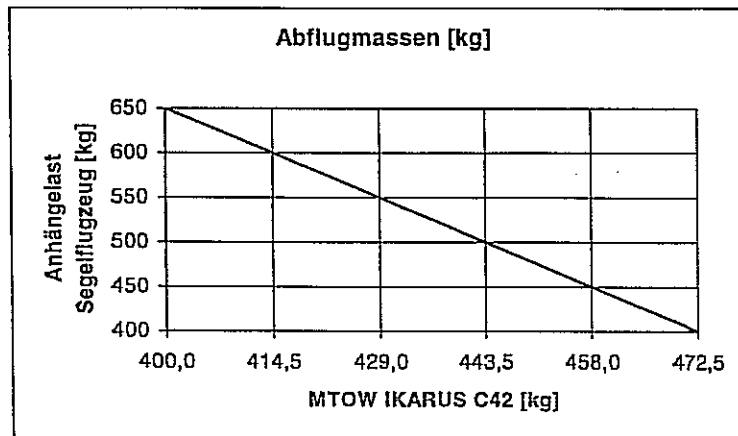
Anschlussringpaar am Schleppseil nach LN 65091

## 2. Betriebsgrenzen

### a) Zulässige Abflugmassen

Das UL-Flugzeug IKARUS C42 B ist für das Schleppen von Segelflugzeugen bis zu einer Höchstmasse von 650 kg zugelassen. Die maximale Abflugmasse des Schleppflugzeuges liegt hierzu bei 400 kg.

Das maximale Abfluggewicht des Schleppflugzeuges von 472,5 kg darf nur dann voll ausgeschöpft werden, solange die Masse des zu schleppenden Segelflugzeuges 400 kg nicht überschreitet.



## 15. Besonderheiten bei Ausrüstung mit Schleppkupplung

### I. Segelflugzeugschlepp

#### 1. Ausrüstung des Schleppflugzeuges

Mit nachfolgend angeführter zusätzlicher Ausrüstung kann dieses Flugzeug als Schleppflugzeug für Segelflugzeuge verwendet werden:

1. Ausrüstung mit Rotax 912 S UL (74 kW/100 PS)
2. Schleppträger
3. Bugkupplung E85 Fa. Tost
4. Auslösesystem der Fa. Comco, vom Piloten betätigt
5. Rückspiegel / Kamerasystem
6. Motorüberwachungsinstrumente mit Kennzeichnung der zulässigen Werte
7. Hinweisschilder an Fahrtmesser und Schleppkupplung

Der Einbau darf nur entsprechend der Anweisungen des Herstellers erfolgen. Das eigenmächtige Verändern der Schleppausrüstung ist unzulässig.

#### Schleppseil und Sollbruchstelle:

Es dürfen nur Seile verwendet werden nach Luftfahrtnormen, DIN-Normen oder Werknormen, wenn diese Normen (Spezifikationen) ausreichende Angaben enthalten und die Lieferung in gleichbleibender Qualität sicherstellen. Die Seilverbindung sollte durch einen geeigneten Überzug gegen Verschleiß geschützt sein.

### 3. Betriebsverhalten und Flugleistungen

#### a) Flugleistungen

Abflugmasse des Schleppflugzeuges:	390 kg
Zustand der Startpiste:	trockene Grasnarbe
Temperatur:	15 °C
Elevation:	0 m NN

Abflugmasse des Segelflugzeuges [kg] Flugzeugtyp	Startstrecke über 15 m Hindernis [m]	Schleppgeschwindigkeit [km/h] IAS	Steiggeschwindigkeit [m/s]
310 kg Standardlibelle	400	105	3,5
370 kg LS4	450	110	3,0
390 kg Kestrel	480	110	3,0
590 kg ASK 21	520	105	2,3
650 kg Duo-Discus	580	105	1,9

#### b) Äußere Einflüsse

- Für Startvorgänge bei deutlich abweichenden Außentemperaturen verlängert sich die Startstrecke je 10°C Temperatur um ca. 5%.
- Für Startvorgänge bei von den Standardbedingungen abweichenden Dichtehöhen verlängert sich die Startstrecke je 1000 ft um ca. 10%.
- Für Startvorgänge auf befestigten Start- u. Landebahnen reduzieren sich die Startstrecken um ca. 10 %.

#### b) Schleppgeschwindigkeiten

Die Mindestgeschwindigkeit des Schleppzuges ist abhängig vom eingesetzten Segelflugzeugtyp, darf allerdings die minimal zulässige Schleppgeschwindigkeit der IKARUS C42 nicht unterschreiten.

$v_{min}$  schlepp 90 km/h

Für Schleppgeschwindigkeiten unter 97,5 km/h sind abhängig vom Abfluggewicht der IKARUS C42 folgende Klappenstellungen zu verwenden:

bei Abfluggewicht bis 400,0 kg Klappenstellung 1  
bei Abfluggewicht bis 472,5 kg Klappenstellung 2

Bei heute vorwiegend zum Einsatz kommenden modernen Segelflugzeugen liegt die Minimalgeschwindigkeit im Allgemeinen über der des UL-Schleppflugzeuges. Somit hängt die Mindestgeschwindigkeit im Regelfall von den Betriebsgrenzen des Segelflugzeuges ab. Nach Absprache mit dem geschleppten Piloten muss während des gesamten Schleppvorganges unbedingt auf die Einhaltung der geforderten Mindestgeschwindigkeit geachtet werden.

Die maximale Schleppgeschwindigkeit mit Klappenstellung 1 beträgt 150 km/h.

Um den Startvorgang und das Schleppen von langsamfliegenden Segelflugzeugen zu optimieren, ist es möglich, mit der Klappenstellung 2 zu schleppen.

**Wichtig:** Vor jedem Schleppvorgang hat eine Absprache über die Schleppgeschwindigkeit zwischen Schlepppilot und Segelflugpilot zu erfolgen

## 5. Notverfahren und Verhalten in besonderen Fällen während des Schleppbetriebes

### a) Startvorgang

In folgenden Situationen ist das Schleppseil durch den Schlepppiloten auszukuppeln:

- Im Falle eines Ausbrechens des Segelflugzeuges und Nichtreagierens des Segelfluggpiloten
- Im Falle des Übersteigens des Segelflugzeuges, bei dem die Fluglage des Schleppflugzeuges nicht mehr ausreichend kontrolliert werden kann
- Im Falle eines vorzeitigen Wegsteigens des Schleppflugzeuges, bei dem das geschleppte Segelflugzeug aufgrund zu geringer Geschwindigkeit dem Schleppflugzeug nicht folgen kann und in eine tiefe Ablage gerät (hohe Flächenbelastung, Wasserballast etc.), ist der Steigwinkel des Schleppflugzeuges zügig zu verringern und die Schleppgeschwindigkeit zu erhöhen. Sollte dies nicht mehr möglich sein, ist das Schleppseil auszukuppeln.

Hinweis: Das Auskuppeln des Schleppseiles durch den Schlepppiloten ist dem Piloten des Segelflugzeuges nach Möglichkeit mitzuteilen.

### b) Schleppvorgang

- Seitliche Ablagen unter 30°, hohe Ablagen unter 30° und tiefe Ablagen unter 20° des Segelflugzeuges können mit Seiten- und Höhenruder angesteuert werden. Bei größeren Ablagen, insbesondere nach oben, ist das Schleppseil durch den Schlepppiloten auszukuppeln.
- Enges Kreisen mit langem Schleppseil sind zu vermeiden. Beim Kreisen muss immer auf einen ausreichenden Kurvenradius geachtet werden, damit das Segelflugzeug dem Schleppflugzeug folgen kann.

- Für Startvorgänge auf nassen Grasbahnen können sich die Startstrecken erheblich verlängern.
- Verschmutzungen der Segelflugzeugoberfläche insbesondere der Flügelvorderkanten sowie Regentropfen können typabhängig die empfohlenen Schleppgeschwindigkeiten und die Startstrecke erhöhen. Entsprechende Hinweise des Segelflugzeugherstellers sind zu beachten. Auf die IKARUS C42 als Schleppflugzeug haben leichte Verschmutzungen sowie Regentropfen konstruktionsbedingt keinen spürbaren Einfluß.
- Bei Gegenwind verkürzt sich die Startstrecke ungefähr wie folgt:

10 kt Startstrecke bei Windstille x 0,7

20 kt Startstrecke bei Windstille x 0,65

30 kt Startstrecke bei Windstille x 0,6

### c) Hinweise für den Schleppbetrieb:

- Die elektrische Benzinpumpe muss während des gesamten Schleppvorgangs eingeschaltet sein.
- vor jedem Schleppvorgang: Kuppelprobe
- vor jedem Schleppvorgang: Kontrolle des Schleppseiles und der Sollbruchstelle auf mechanische Beschädigungen

## 4. Hinweisschilder

- Neben dem Fahrtmesser:

Auf Schleppgeschwindigkeit achten

- Am Ausklinkhebel:

Schleppkupplung - Ziehen - Auf

- Am Schleppkupplungsträger:

Sollbruchstelle max. 300 daN

**6. Kontroll- und Wartungsintervalle****Hinweis:**

Die im Betriebshandbuch der Schleppkupplung E 85 enthaltenen Kontroll- und Wartungshinweise sind unbedingt einzuhalten.

Die höchstzulässige Betriebszeit der Schleppkupplung zwischen zwei Grundüberholungen beträgt:  
2.000 Starts oder 10.000 Auslösungen / Betätigungen

Alle 200 Schleppvorgänge ist die Sollbruchstelle grundsätzlich zu erneuern

Zusätzlich zu den im Betriebshandbuch der Schleppkupplung E 85 enthaltenen Kontroll- und Wartungshinweisen sollten folgende Punkte berücksichtigt werden:

Überprüfung des Bowdenzuges auf Leichtgängigkeit und Beschädigung im Bereich des Auslösegriffes und im Bereich der Kupplung	vor jedem Einsatz
---	-------------------

Überprüfung der Auslösekraft am Auslösegriff bei unbelasteter Schleppkupplung $\leq 13$ daN	alle 200 Schleppvorgänge
---	--------------------------

Säuberung und Fetten des Bowdenzuges an den Einstelldurchführungen im Bereich des Auslösegriffes und der Schleppkupplung	alle 200 Schleppvorgänge
--	--------------------------

- Bei Annäherung an die zulässige Motortemperaturen (Öl- und Zylinderkopftemperatur) ist die Motorleistung zu reduzieren und die Schleppgeschwindigkeit zu erhöhen.

**c) Versagen der Auskuppelvorrichtung**

- Bei Versagen der Auskuppelvorrichtung des Schleppflugzeuges ist der Landeanflug über hindernisfreiem Gelände einzuleiten und die Landung mit gezogener Kupplung durchzuführen.
- Bei Versagen beider Auskuppelvorrichtungen ist im Abwärtschlepp nach Einhaltung der maximalen Sinkgeschwindigkeit von 1,5 m/s ein weiträumiger Landeanflug einzuleiten und mit gezogener Schleppkupplung zu landen (unter Nutzung der Bremsklappen des Segelflugzeuges ist auf ausreichende Seilspannung zu achten).





## Wartungsanleitung IKARUS C 42

### Anhang

#### Erste 25-Stunden-Kontrolle

##### Motor

1. Überprüfen entsprechend ROTAX-Wartungshandbuch.
2. Schalldämpfer und Abgaskrümmen an allen Schweißnähten auf Ribbildung überprüfen.
3. Festsitz der Ansaugluftführung.
4. Freigängigkeit der Luftklappe für die Vergaservorwärmung.

##### Zelle

1. Knüppelsteuerung auf Leichtgängigkeit überprüfen.
2. Höhenruderstoßstangen-Gelenkköpfe auf Freigängigkeit prüfen  
- in beiden Extremstellungen des Knüppels für Querruderausschlag, Kontermuttern auf festen Sitz überprüfen.
3. Die Axialschrauben am vorderen und hinteren Lager des Knüppel-Torsionsrohres auf festen Sitz von Schraube und Sicherungselement überprüfen.
4. Hauptfahrwerk:  
Kontrolle der Verbindungselemente an Längslenker und Schwingachse. Kugelgelenke und Schrauben auf festen Sitz und Verschleiß überprüfen. Radschuhe und Radschuhhalterungen auf festen Sitz überprüfen.  
Bugfahrwerk:  
Überprüfung auf Deformation, Freigängigkeit in Dreh- und Federrichtung, Festsitz der Radverkleidung.
5. Cockpit: Vordere Türaufhängungsbolzen auf Rissbildung in Nähe der Befestigungsschrauben überprüfen.

##### Tragfläche

1. Innere Abspannseile auf Spannung überprüfen.
2. Querruder auf Leichtgängigkeit überprüfen.
3. Querrudergelenke überprüfen.

##### Leitwerk

1. Gelenke der Seitenruderflosse überprüfen.
2. Gelenke der Höhenruderflossen überprüfen.
3. Kontermuttern der Bowdenzug-Einstellschrauben überprüfen.

### Anhang

#### Datenschild

Baumuster: IKARUS C 42 B

Hersteller: COMCO IKARUS GmbH, D-88367 Hohentengen

Werk-Nr.: 0403-6587 Baujahr: 2004

Höchstzulässige Geschwindigkeit: 180 km/h

Überziehggeschwindigkeit: ca. 65 km/h

Höchstzulässige Belastungen: positiv 4 g  
negativ 2 g

#### Beladungsgrenzen:

Höchstzulässige Abflugmasse: 472,5 kg

Mindestzuladung: 65,0 kg

Zuladung gemäß Flug- und Betriebshandbuch  
Blatt 14

## 100-Stunden- oder Jahreskontrolle

### Motor

Überprüfen entsprechend ROTAX-Wartungshandbuch.

Hinweis: Die Luftfilter befinden sich in den Luftführungsschläuchen zwischen Luftsammler und Vergaser und können nach Demontage der Luftführungsschläuche gemäß Rotax-Wartungshandbuch überprüft und gewartet werden.

1. Alle Punkte der 50-Stunden-Kontrolle.

Zusätzlich:

2. Kugelgelenke der Pedalsteuerung an Pedal und Lenkstange reinigen, fetten, sichern.
3. Gelenkköpfe der Knüppelsteuerung (Torsionsrohr) auf Spiel überprüfen und fetten.
4. Kugel- und Gabelgelenke an allen Querruderstoßstangen reinigen, fetten, sichern.
5. Kugel- und Gabelgelenke auf Spiel überprüfen.
6. Sämtliche Gelenke kontern.
7. Querruderwaage auf Leichtgängigkeit und Seilspannung prüfen. Gegebenenfalls Gleitlager auswaschen und fetten und Seilspannung einstellen.
8. Schrauben am Lagerbock der Höhenruderumlenkung auf festen Sitz überprüfen.
9. Lager der Höhenruderumlenkung auf Verschleiß und Leichtgängigkeit überprüfen. Gleitlager gegebenenfalls auswaschen und fetten.
10. Gelenkköpfe der Höhenruderstoßstangen reinigen, fetten und kontern.
11. Führungshülse der vorderen und hinteren Seitenleitwerksbefestigung im Rumpfrohr auf Spiel überprüfen. Gegebenenfalls ersetzen.
12. Pendelachsen des Hauptfahrwerks überprüfen.

## 50-Stunden-Kontrolle

### Motor

Überprüfen entsprechend ROTAX-Wartungshandbuch.

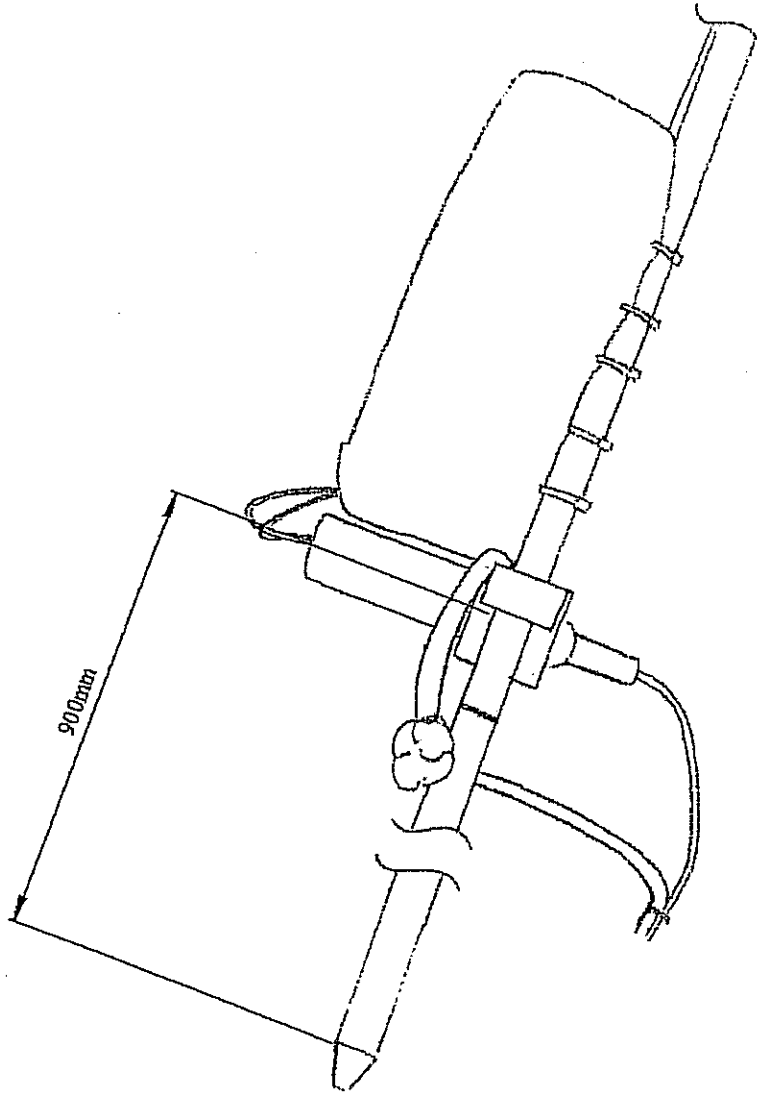
1. Alle Punkte der 25-Stunden-Kontrolle.

Zusätzlich:

2. Seitenruderbowdenzugkabel am Austritt aus den Einstellschrauben auf Verschleiß überprüfen und einfetten. Gegebenenfalls einstellen.
3. Bremsklötze der Scheibenbremsen und Bremsfunktion überprüfen.
4. Beide Bugradlager im Bugradträger mit Fettpresse über oberen und unteren Schmiernippel abschmieren.

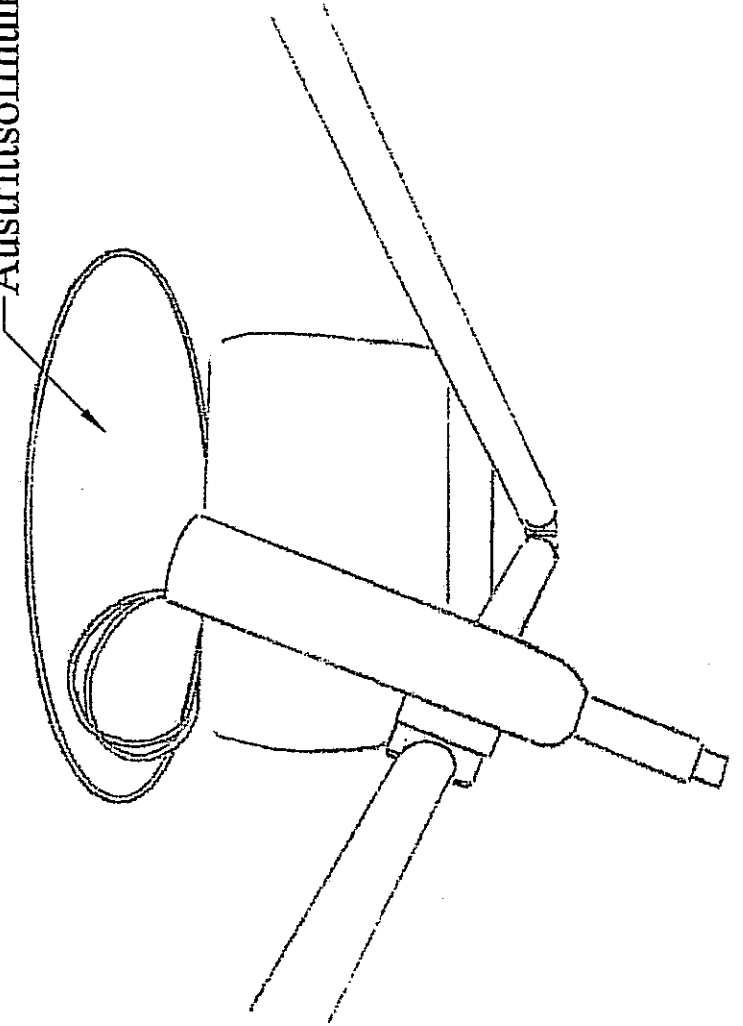
Anhang

Einbauposition des Rettungssystems



Anhang

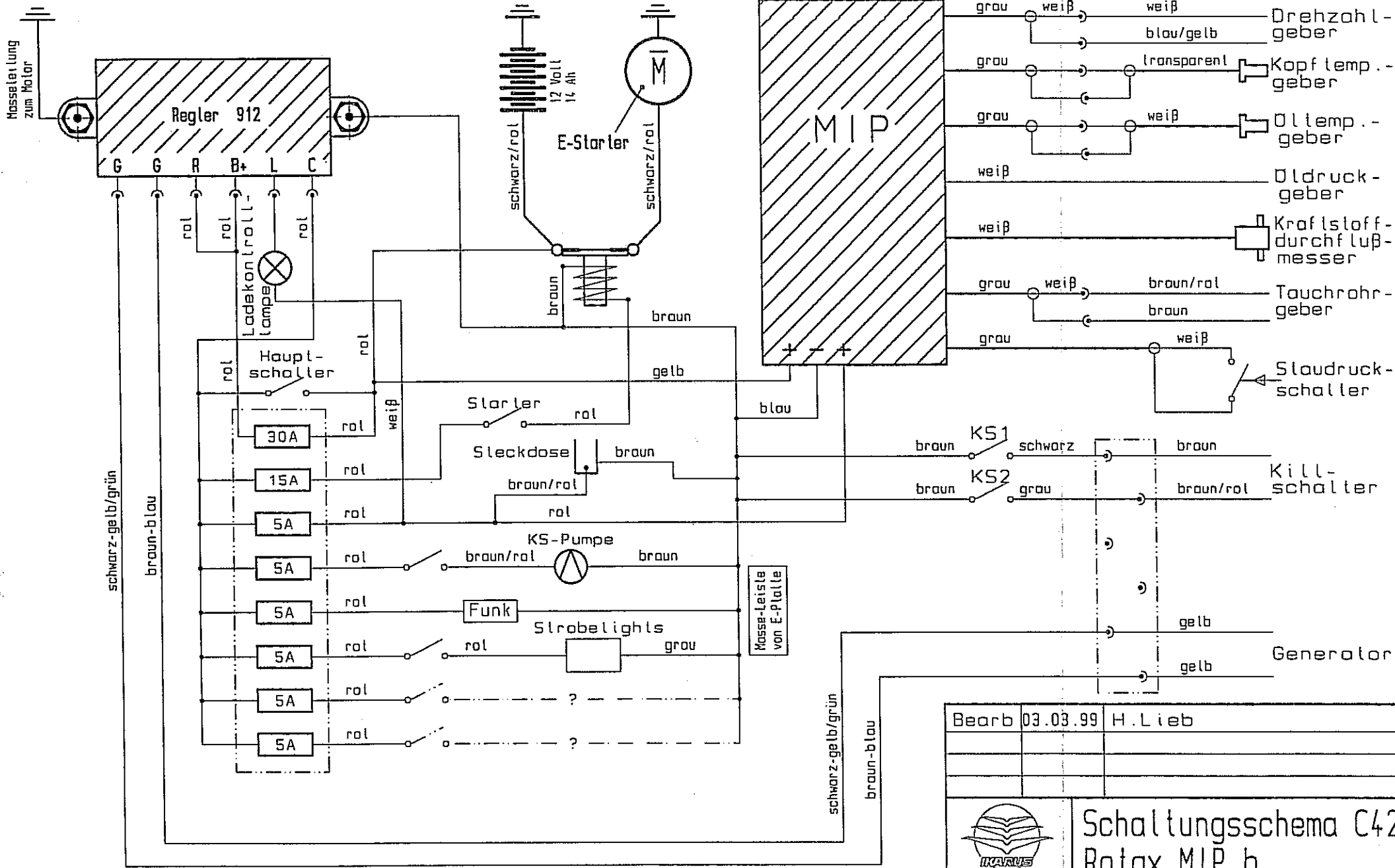
Austrittsöffnung



Anhang

Hinweisschilder

Betreff	Ort
Warnhinweis Kunstflug	Instrumentenbrett
Trimmung	Dachrahmen
Landeklappen, mechanisch	Dachrahmen
Motoröl-Spezifikationen	Öl-Kontrolldeckel
Kraftstoff-Spezifikationen	Tankstutzen
Gepäckzuladung	Gepäckfach-Öffnung
Deviationstabelle	Instrumentenbrett
Bedienelemente	Mittelkonsole
- Choke	
- Heizung	
- Vergaservorwärmung	
Brandhahn	Mittelkonsole
Datenschild	Mittelkonsole
Typenschild, feuerfest	Rumpfrohr, hinter Tank



Bearb	03.03.99	H. Lieb



Schaltungsschema C42  
Rotax MIP b

