

# Příručka kluzáku K7

---



**Příručka kluzáku**

**K7**

**OK-5706**

# Příručka kluzáku K7

---

Alexander Schleicher Segelflugzeugbau  
Poppenhausen/Rhön

---

P rovo zn í a le to vá p říručka  
pro kluzák typu  
K 7 - Rhönadler  
vydáno 16.11.1961

---

Tato příručka musí být vždy na palubě

---

Patří ke kluzáku  
K 7

OK-5706  
Výrobní číslo 578

Výrobce Alexander Schleicher Segelflugzeugbau  
Poppenhausen

Vlastník: Aeroklub Havlíčkův Brod, o.s.

V případě odchylek oproti poslednímu vydání manuálu jsou  
závazné údaje pozdějšího vydání.



# Příručka kluzáku K7

---

## Letová příručka

### 1. Provozní data a provozní omezení

#### Letová rychlost

Maximální dovolená rychlost	170 km/hod
Maximální dovolená rychlost:	
v turbulenci	130 km/hod
v aerovleku	130 km/hod
na navijáku	100 km/hod

#### Hmotnosti

Hmotnost prázdného kluzáku:	cca	285 kg
Maximální vzletová hmotnost:		480 kg
Maximální dovolená hmotnost nenosných částí:		320 kg

**Létání v mracích povoleno** s předepsaným vybavením (B1.7)

**Třída namáhání:** **2BVS**

Maximální provozní násobky: +4/-2 g

Povolen základní výcvik

Pády a vývrtky povoleny

#### Poloha těžiště za letu:

Vztažná křivka: horizontální tětíva 3. žebra

Vztažný bod (VB): náběžná hrana 2. žebra

Max. posun vpřed: 50 mm zaVB

Max. posun vzad: 275 mm za VB

# Příručka kluzáku K7

---

## Požadovaná pevnost vlečného lana:

pro start na navijáku	min. 840 kp; max. 1070 kp
pro aerovlek	min. 480 kp; max. 720 kp

## 2. Omezení

Stavební provedení s malou brzdící klapkou (dvouramennou) je vhodné jen pro jednomístný let v oblacích.

## 3. Pokyny pro letový provoz

### Start na navijáku

Maximální rychlost na navijáku je 100 km/h. **Poznámka:** při vzletu na navijáku přitažení řídicí páky způsobí nárůst rychlosti. Při vzletu lehce potlačte.

Nejlepší úhel stoupání je v okamžiku, kdy řídicí páka je v neutrální poloze, v posledních fázích vzletu lehce přitažená. Navijáky jsou povoleny pouze pokud je kluzák připojen na spodní závěs (c.g. hook).

### Start v aerovleku

Maximální rychlost v aerovleku je 130 km/h. Vlečné lano pro aerovlek se zapojuje pouze do předního závěsu! Zkontrolujte zapojení!

**Před každým startem** proveďte kontrolu zajištění uzavření kabiny a zajištění uzavření brzdících klapek.

# Příručka kluzáku K7

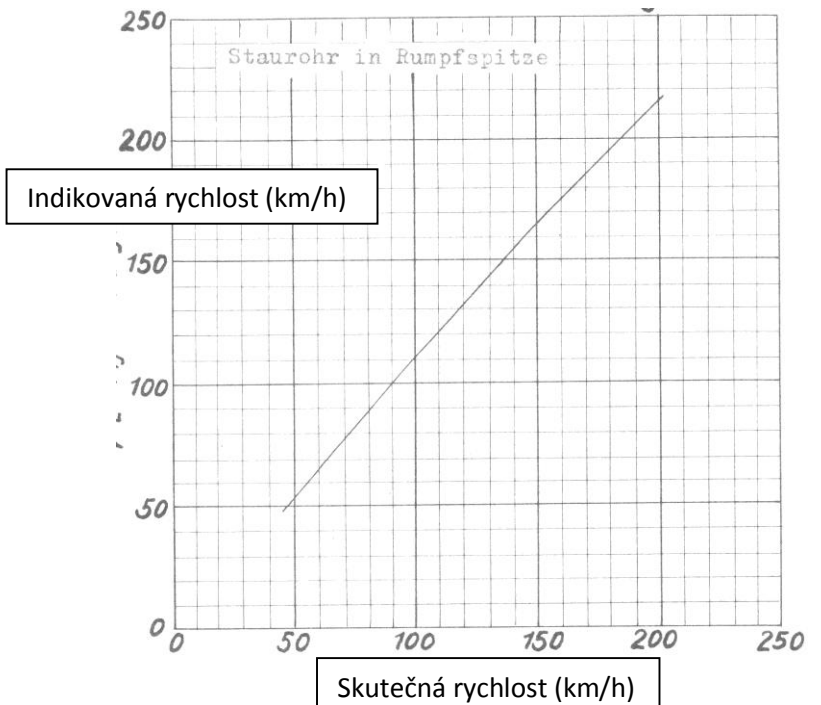
## Nastavení pedálů nožního řízení

Přitáhněte pedály patami a západku v nastavovacím prvku si upravte dle potřeby. Nastavení je možné provést i během letu.

## Volný let

Zde uvedená data jsou zjištěna na základě v ý po čtu. Vztahují se ke skutečné rychlosti letu (dynamický tlak EAS).

Je třeba brát v úvahu zkreslení způsobené umístěním snímače dynamického tlaku, umístění se může lišit. Ve standardním provedení (Venturi 3,5) na čele trupu jsou hodnoty chyby způsobené umístěním zjištěny takto (viz obr.)



# Příručka kluzáku K7

---

## **Pádová rychlost**

Při vzletové hmotnosti 365 kg je rovna 53 km/h.

Při vzletové hmotnosti 450 kg je rovna 59 km/h.

## **Optimální rychlosti**

V přímém letu je rychlost minimálního opadání nachází 60 (68) km/h.

Optimální klouzavosti lze dosáhnout při 75 (85) km/h.

V zatáčce je rychlost opadání zvýšena o příslušný vektor.

(Hodnoty v závorce platí pro dvojí obsazení).

## **Přistání**

Přiblížení provádějte zhruba při 80 (90) km/h. Pomocí brzdících klapek regulujte úhel klesání. Dosednutí se provádí na kolo a brzdící klapky vzhledem ke své velké účinnosti nejsou zcela otevřeny. Brzda podvozku se ovládá plným zatažením za páku brzdících klapek v poloze zcela otevřeno.

(Hodnoty v závorce platí pro dvojí obsazení).

## **Nebezpečné situace**

Kluzák může být uveden do vývrtky plným vyšlápnutím pedálu nožního řízení a dotažením řídicí páky. V případě, že těžiště se nachází blízko přední polohy, vývrтка přechází ve spirálu.

V případě, že těžiště je v normálu či posunutě vzad, následuje obvyklá vývrтка. Je třeba se vyvarovat vývrtky s těžištěm vzadu, neboť její vybrání vyžaduje delší čas (přibližně o ½ otočky).

# Příručka kluzáku K7

---

Při vysokých rychlostech je třeba důsledně dodržovat rychlostní omezení. Nad rychlost 130 km/h je nezbytné otevírání brzdících klapek provádět pomalu a plynule.

Poznámka. Při vyšších rychlostech jsou brzdící klapky samy vytahovány aerodynamickými silami.

Dešťové kapky, jinovatka a námraza mohou znečistit plochy křídel natolik, že dochází ke změně letových vlastností. Z toho důvodu je třeba věnovat patřičnou pozornost přistání v dešti a dostatečně zvýšit rychlost.

## **Nouzové otevření kabiny**

Geteilte Stahlrohrhaube:

Pro nouzové opuštění kabiny uvolněte zámky na levé straně a odtlačte kabinu nahoru a dopředu. Zadní kabina se odhazuje zatlačením nahoru a dozadu.

## **Létání v mracích**

Kluzák je dostatečně pevný pro lety v mracích, přesto je třeba respektovat základní pravidla:

1. Vyvarovat se překročení rychlostí. Mělo by být pravidlem při dosažení rychlosti 100-120 km/h otevřít brzdící klapky.
2. Minimální přístrojové vybavení pro let v mracích:
  - a. Rychloměr (snímač dynamického tlaku s odmrazováním)
  - b. Výškoměr
  - c. Variometr
  - d. Kompas
  - e. Zatačkoměr s příčným sklonoměrem (zdroj odolný vůči námaze)

# Příručka kluzáku K7

---

Je doporučena zástavba umělého horizontu a G-metru.

3. Jsou dodrženy podmínky stanovené leteckým úřadem.

## 4. Minimální vybavení kabiny

Rychloměr se škálou 50-200 km/h

Výškoměr

Čtyřbodový bezpečnostní pás

Zádový polštář (tloušťky 10 cm), pokud není při letu použit padák.

Štítek s hmotnostmi

Štítek s rychlostmi

Letová a provozní příručka

## 5. Nastavení

(Viz rovněž plánek)

Nastavení výchylek a tolerancí je uvedeno v plánu. Při opravě se ujistěte, že hodnoty jsou v předepsaných mezích.

Při konkrétních výchylných výškového kormidla je ovlivněn řídicí mechanismus křidélek. V normální poloze je toto ovlivnění nulové, ovšem v poloze plně přitaženo jsou výchylnky křidélek lehce zvětšené.

### **Rozsahy řízení**

# Příručka kluzáku K7

---

## **Směrovékormidlo:**

Pevné dorazy jsou ve spodním závěsu.

## **Křídélka:**

Pevné dorazy z tvrdého dřeva pod předním sedadlem.

## **Výškovka:**

Zadní výchylka: pevný doraz o přední sedadlo

Přední výchylka: doraz na podlaze

## **Brzdícíklapky:**

Zadní výchylka: nastavitelný doraz v zadní části vodorovného táhla, který se opírá o hlavní přepážku

Přední výchylka: pevný doraz, páka převodu se opírá o U-profil v hlavní přepážce.

## **6. Těžiště a vyvážení**

Při opravách, lakování nebo zástavbě dalšího vybavení dochází k posunům těžiště. Tomuto je zapotřebí věnovat velkou pozornost. Existuje pravidlo, že kluzák se časem stává těžším a těžiště se posouvuje směrem dozadu. Proto je vhodné provádět každoroční vážení jednotlivých částí a určení těžiště.

Vztažná křivka:

horizontální tětiva 3. žebra

Vztažný bod (VB):

náběžná hrana 2. žebra

# Příručka kluzáku K7

---

Prázdná hmotnost (kg):	270	280	290	300
Těžiště (od vzt. bodu):	550	540	530	520+- 50 mm

Pokud jsou tyto poměry dodrženy, je zaručeno, že těžiště za letu bude ve správných mezích. Poloha těžiště má na letové vlastnosti veliký vliv, proto musí být bezpodmínečně dodrženy a nepřekročeny předepsané hranice. Poloha těžiště za zadní hranicí je obzvláště nebezpečná. Pádové charakteristiky a zejména vlastnosti vývrtek (ploché vývrtky) se značně zhoršují. Citlivost výškového kormidla narůstá.

Poloha těžiště před přední hranicí zhoršuje výkonnost kluzáku a neumožňuje let při maximálním součiniteli vzlaku (Řešte přistání!).

Byly zjištěny tyto krajní polohy těžiště kluzáku za letu:

- a) Max. přední poloha: 50 mm od vztažného bodu
- b) Max. zadní poloha: 275 mm od vztažného bodu

## 7. Postup vyvažování

Zatížení předního sedadla v sole: 65-100 kg

Zatížení předního sedadla ve dvojím: 55-100 kg

V tomto rozsahu (včetně padáků) není zapotřebí dodatečného závaží. Osoby s nižší hmotností musí se sebou vozit dodatečnou zátěž ve formě olovených prvků na sedáku. Podélné vyvážení slouží pouze ke snížení sil v řízení při různých rychlostech letu v rámci povolených poloh těžiště. Je třeba věnovat zvýšenou pozornost skutečnosti, že je

# Příručka kluzáku K7

---

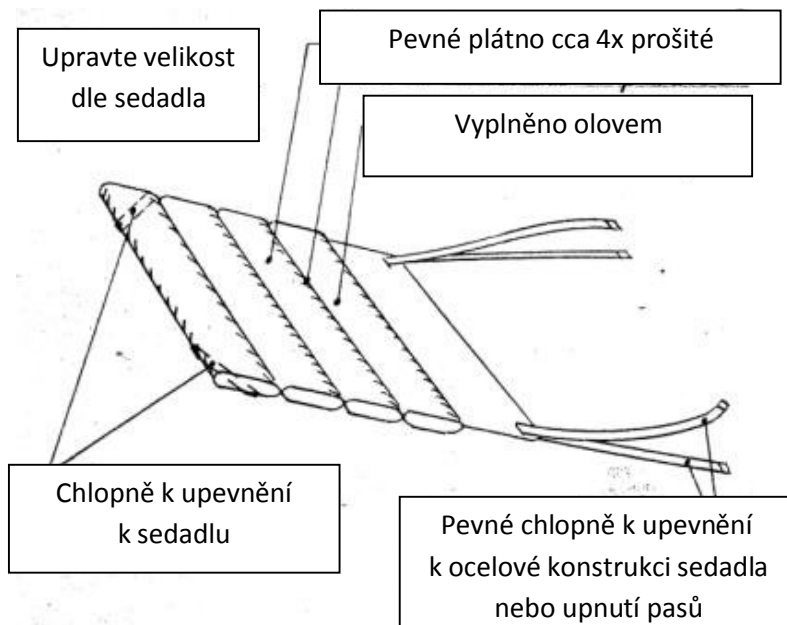
nebezpečné vyvažovat pomocí podélného vyvážení kluzák, jehož těžiště se nachází díky rozložení hmot vpředu.

## 7a. Dodatek k postupu vyvažování

Velmi lehcí piloti na předním sedadle musí využívat dodatečnou zátěž. Zátěž musí být zajištěna proti pohybu a nesmí bránit v řízení.

Doporučujeme používat olověnou podušku připravenou dle níže uvedeného nákresu.

Hmotnost olověné podušky by měla být 10-15 kg. Hmotnost podušky musí být započtena při zjišťování celkového zatížení.



# Příručka kluzáku K7

---

## **Dovažování**

7.7 kg standardní zátěže vzhledem k momentu vůči těžišti odpovídá 10 kg hmotnosti pilota na předním sedadle.

**Poz náмка:** Pokud není užit padák, je nezbytné vybavit sedadlo zádoým polštářem o tloušťce 10 cm (po stlačení tělem pilota).

## **8. Schválení typu**

K7, schváleno 18.5.1957.

# Příručka kluzáku K7

---

## Provozní příručka

### 1. Sestavení kluzáku

1. Očistěte a namažte čepy a uložení
2. Nejdříve přiložte k trupu levé křídlo a načte na čepy.  
Trup příliš nenaklánějte.
3. S pravým křídlem učiňte totéž.
4. Zasuňte hlavní konické čepy (první ten spodní) a zajistěte je maticí. Utažení matic lze napomoci manipulací s křídly.
5. Hlavní čepy zajistěte zajišťovací jehlou. Pomocné zadní čepy zajistěte závlačkou.
6. Táhla brzdících klapek a křidélek jsou po zapojení zajištěna zajišťovací jehlou.
7. Nastavte celek výškovky, přední šroub je po utažení zajištěn zajišťovací jehlou. Při sestavování celku dávejte pozornost na to, aby byl umístěn správně. Při užití síly při sestavování dojde k poškození! Zajistěte táhlo podélného vyvážení.
8. Proveďte kontrolu funkčnosti a volnosti řízení a brzdících klapek. Zkontrolujte nežádoucí přítomnost cizích těles. Pneumatika je plněna na tlak 35-42 PSI.
9. Připevněte překryt centrovánu. Rám zadního překrytu kabiny upevněte na konstrukci a zajistěte čepy.

# Příručka kluzáku K7

---

## 2. Prohlídka

Prohlídka se provádí po každém sestavení nebo před prvním letem v daném dni:

- Zkontrolujte, zda jsou všechna napojení správně provedena a zajištěna
- Zkontrolujte přítomnost nežádoucích cizích těles.
- Zkontrolujte volnost řízení, brzdících klapek a vypínače
- Čas od času je vhodné prohlédnout celý kluzák a ujistit se o pevnosti spojů a celků, vůli čepů.
- Zvláštní poznámka:
  - Čepy a šroubová spojení je zapotřebí občas zkontrolovat na přítomnost nežádoucích cizích těles a poškození. Lze využít důkladné nasvícení ze všech stran.

## 3. Demontáž kluzáku

Provedte body 1-9 v opačném pořadí. Konické čepy vyklepněte lehkým úderem kladiva. Namazejte všechna napojení, abyste předešli korozi.

Upozornění: před odpojením táhle křídélek jejich kormidla zajistěte protipohybu, aby nedošlo k jejich poškození samovolným pohybem do krajní polohy.

# Příručka kluzáku K7

---

## 4. Přeprava po zemi

Konstrukce transportních vozů není předmětem této příručky a je na Vaší odpovědnosti. Společnost Schleicher dává s radostí k dispozici nákresy osvědčených přívěsů.

Křídla upínejte za hlavní nosník, je třeba dbát opatrnosti a zajistit ložiska a táhla řízení proti pohybu.

Pro trup platí to samé.

Pevné body jsou startovací háky a připojení vzadu vespod. Letadlové díly by měly být minimálně zespoda a zepředu chráněné proti špíně a stříkající vodě. Je nutné pečlivě dbát na to, aby se do vnitřku křídel a trupu nedostala žádná voda.

Táhla brzdících klapek a křidélek musí být v trupu pevně připoutány. Nejlépe gumovým pásem.

K upevnění směrového kormidla se doporučuje zkřížená podpěra přes ocasní plochy.

## 5. Prohlídky a péče

**Vlhkost** je největší nepřítel dřevěných letadel. Zároveň ocelová konstrukce trupu musí být udržována v suchu. Dbejte zejména na to, aby nikde (ani v zákoutích) nezůstávala voda. Pokud přijdou křídla do styku s vodou, uložte je v suché místnosti a denně je otáčejte.

**Silné sluneční záření** postupem času poškozuje lak, proto by kluzák neměl být vystavován slunečnímu záření, pokud to není nezbytné. Životnost povrchové úpravy lze prodloužit

# Příručka kluzáku K7

---

vhodným konzervačním prostředkem, což zároveň může zlepšit letové vlastnosti. Hlavním účelem není, aby se povrch blýskal, ale aby byly odstraněny veškeré cizí částičky (pyl, hmyz zaschlé kapky apod.).

**Utěsnění štěrbin** samolepící páskou zlepšuje letové vlastnosti. Při utěsňování musí být zachována možnost nouzového odhozu kabiny.

**Čištění kabiny** je možné pouze s vhodnými prostředky (plexipol, plexiklar), v případě potřeby lze použít čistou vodu a měkkou tkaninu. V žádném případě nepoužívejte tvrdé tkaniny nebo gumové stěrky.

**Mazání ložisek** ložiska jsou v maximální možné míře zapouzdřena, proto nepotřebují zvláštního zacházení po delší dobu. Pouze ložiska u kořene křídla v místě napojení táhel není možné provést zapouzdření, proto musí být tato ložiska pravidelně odmašťována, čištěna a mazána.

Lana řízení vyžadují časté čištění a mazání kluzných bodů. Zejména v písčitém prostředí je nezbytná výměna okamžitě po zjištění opotřebení lan řízení.

Maznice nožního řízení, výškovky, ložisek řídící páky a pák řízení v křídlech (v každém 3x) musí být mazány každých 25 hodin doby letu.

Kontrola povrchu ostatních ložisek demontáží, vyčištěním a namazáním je prováděna při roční údržbě.

**Plnění kola – 2,5 At**

## Příručka kluzáku K7

---

**Spodní závěs** je vystaven styku se zemí, proto vyžaduje časté čištění a mazání olejem. Zrovna tak je nutná podobná údržba podvozku.

**V případě létání na kamenité či písčité půdě** je doporučeno opatřit ochrannou lyžinu ocelovým plechem o tloušťce 1 mm.

**Ostruha** musí být čas od času obnovena navažením 2 mm silné ocelové destičky. V případě této údržby je ji však nutno nejdříve demontovat z letadla.

**Bezpečnostní pásy** musí být kontrolovány na přítomnost prasklin, korozi a puchření vlhkostí.

Otvory pro přístroje na odběr tlaku na trupu se při transportu a při delším odstavení přelepují lepicí páskou. Během delšího odstavení z provozu je nejlepší je uložit ve vhodné místnosti. Při opětovném namontování správně připojit!

### 6. Generální opravy

Závěsy musí být každých 2000 startů nebo po 2 letech demontovány a odeslány výrobcí k revizi.

Lana nožního řízení se musí obnovovat, jakmile jsou zjištěny v uzlových bodech známky opotřebení, nikoli až v případě polovičního obroušení. Takováto lanka se lámou již při nejmenší námaze.

# Příručka kluzáku K7

---

## 7. Opravy

Opravy hlavních celků musí být prováděny výrobcem, opravy příhradové konstrukce trupu musí být prováděny kvalifikovaným svářečem. Je doporučeno provést kontrolu větších oprav výrobcem.

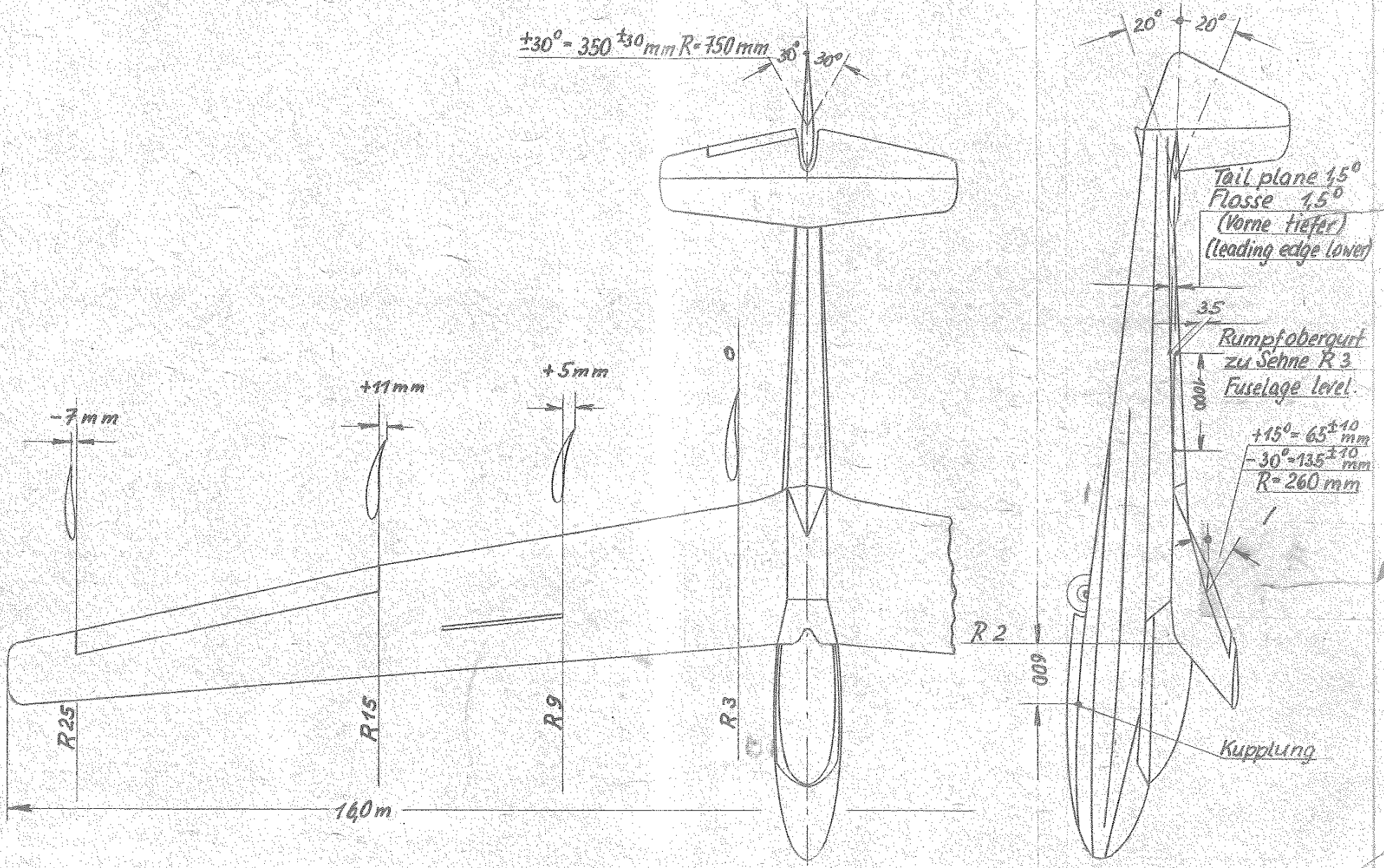
## 8. Přílohy

1. Celkový plánek
2. Vážní list
3. Mazací plán
4. Plán montáže výškovky
5. Vzorový plánek

Schleicher K 7 „Rhönadler“ Übersicht M-1:50

-17-

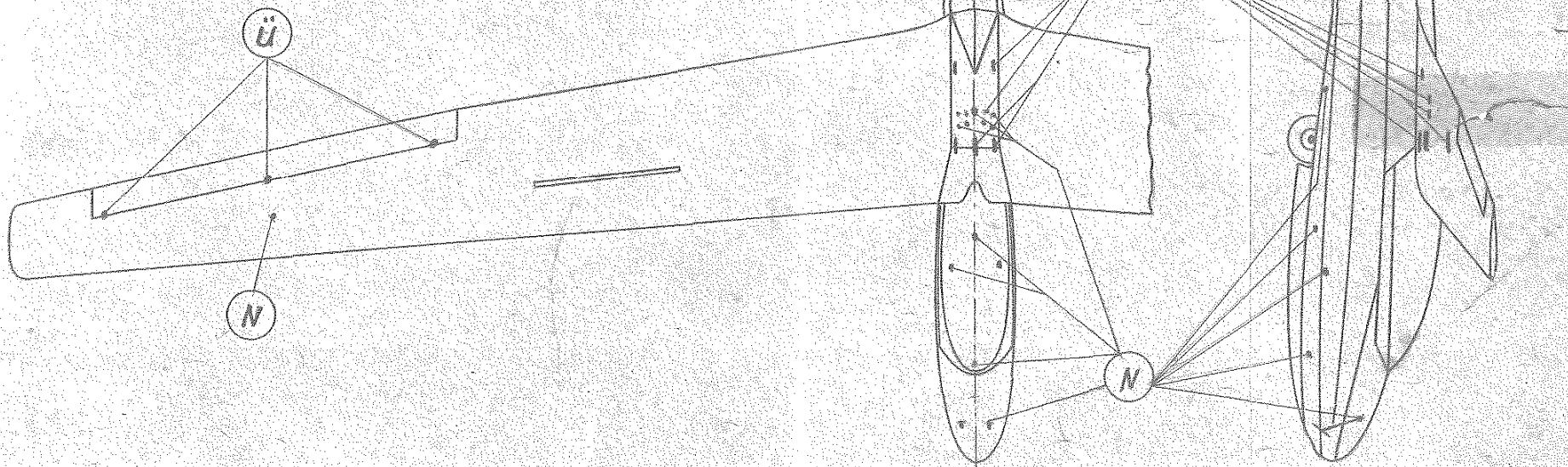
$\pm 20^\circ = \pm 160^{\pm 10} \text{ mm}$ ;  $R = 470 \text{ mm}$



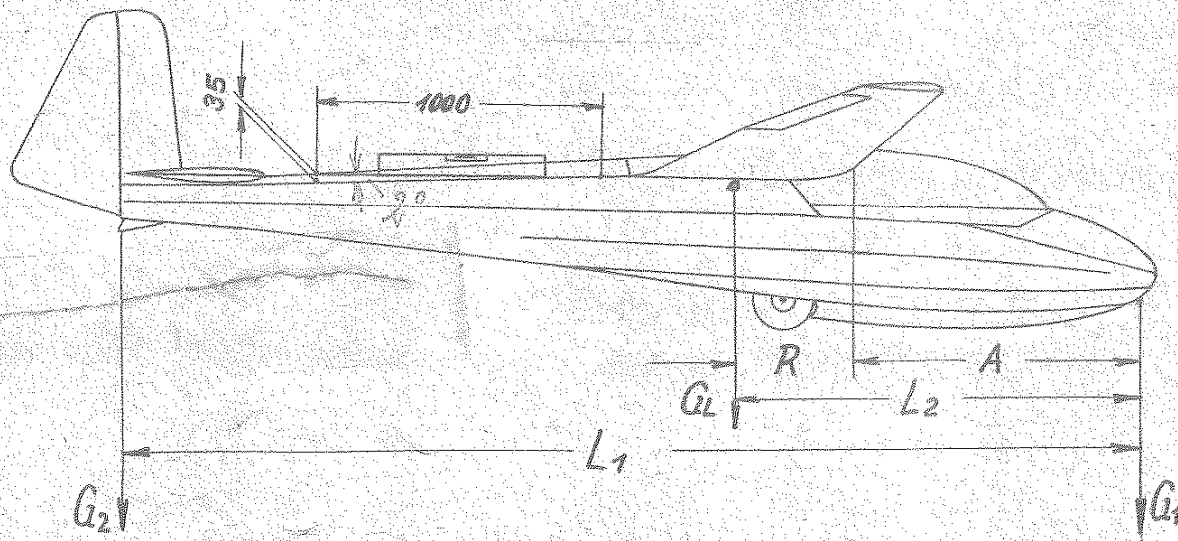
- (M) Bei jeder Montage sauber machen u. fetten.
- (N) Fettschmiernippel, alle 25 Std. fetten.
- (Ü) Bei jährl. Überholung auseinandernehmen u. fetten.

Alle übrigen Gelenke u. die Kupplungen bei Bedarf oelen.

Kugellager werden bei Grundüberholungen mit Benzin ausgewaschen u. neu gefettet.



Schleicher K 7 „Rhönadler“ Wägeblatt  
 (Siehe auch Arbeitsblatt 051)



- $G_L$  = Leergewicht; empty weight
- $G_1$  = Gewicht am Starthaken; weight at bungee launch hook
- $G_2$  = Sporngewicht; weight at tail skid
- $R$  = Schwerpunkt rücklage; center of gravity position.

$$R = L_2 - A = \frac{G_2 \cdot L_1}{G_L} - A$$

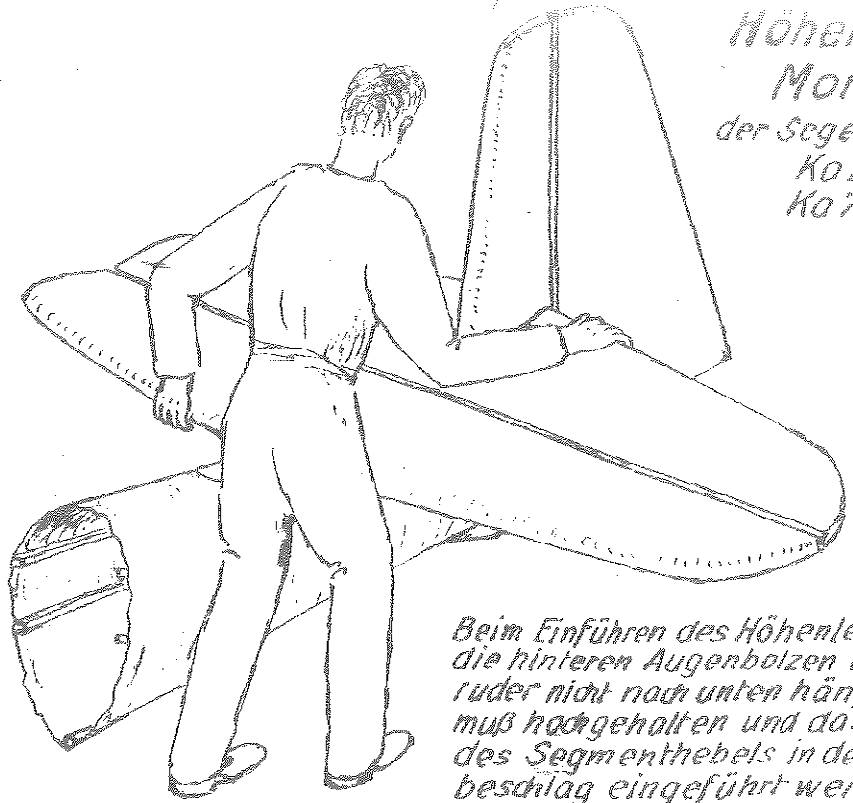
$$G_1 + G_2 = G_L$$

Geforderte Leergewicht-Schwerpunkt Lage:  
 Empty weight - C. of Gr. position:

$G_L$ = Leergewicht; empty weight	270	280	290	300	kg
$R$ = Schwerpunkt lage; C. of Gr. position	550	540	530	520	mm $\pm 50$

hinten Flügelvorderkante Rippe 2  
 behind wing leading edge rib 2

# Höhenruder- Montage der Segelflugszeuge Ko 2b, Ko 8, Ko 7 und Ko 8.



Beim Einführen des Höhenleitwerkes in die hinteren Augenbolzen darf das Höhenruder nicht nach unten hängen, sondern muß hochgehalten und das Kugellager des Segmenthebels in den U-Führungsbeslag eingeführt werden!

