



**V-PL-4**

(obrazová část)

**METODIKA LETECKÉHO VÝCVIKU**  
**na kluzácích**

Schválil náčelník AČSSR čj. 12609/84

Platí od 1.1.1984

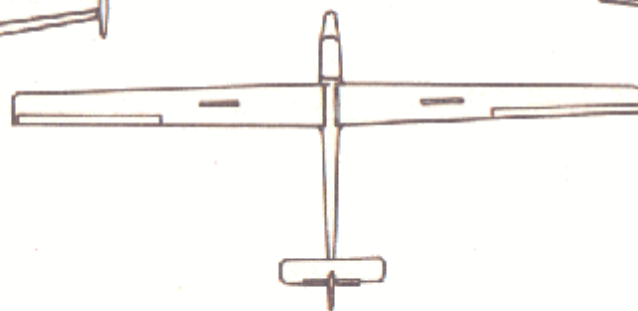
---

**ÚV SVAZU PRO SPOLUPRÁCI S ARMÁDOU**

# TECHNICKÁ DATA KLUZÁKŮ



L 13; L 13A



VT 16; VT 116



VSO - 10 -

Hmotnost prázdného kluzáku		297 kg (306 kg)	230 kg	250 kg
Maximální letová hmotnost		500 kg	365 kg	380 kg
Minimální rychlost při max. hmotnosti	IAS	55 km/h v přistávací konfiguraci	65 km/h	68 km/h
Maximální přípustná rychlost ( $V_{NE}$ )	IAS	253 km/h	180 km/h	250 km/h
Maximální rychlost v poryvu	IAS	145 km/h	140 km/h	160 km/h
Maximální rychlost pro aerovlek ( $V_T$ )	IAS	140 km/h	140 km/h	160 km/h
Max. rychlost pro vlek navijákem ( $V_W$ )	IAS	100 km/h s vys. vztlak. klapkami	110 km/h	120 km/h
Maximální klouzavost		28	33	36
Rozpětí		16,20 m	16 m	15 m
Délka		8,40 m	7,45 m (7,55 m)	7,0 m
Tlak v pneumatice		250 kPa	180 ± 10 kPa	180 kPa
Tlak v tlumiči podvozku		3,24 ± 0,1 MPa	-	-

# VZLET NAVIJÁKEM

L - 13

1. ZATÁČKA  
kontrola prostoru  
rychlost 80 km/h  
náklon 45°

## DŮ PŘED VZLETEM

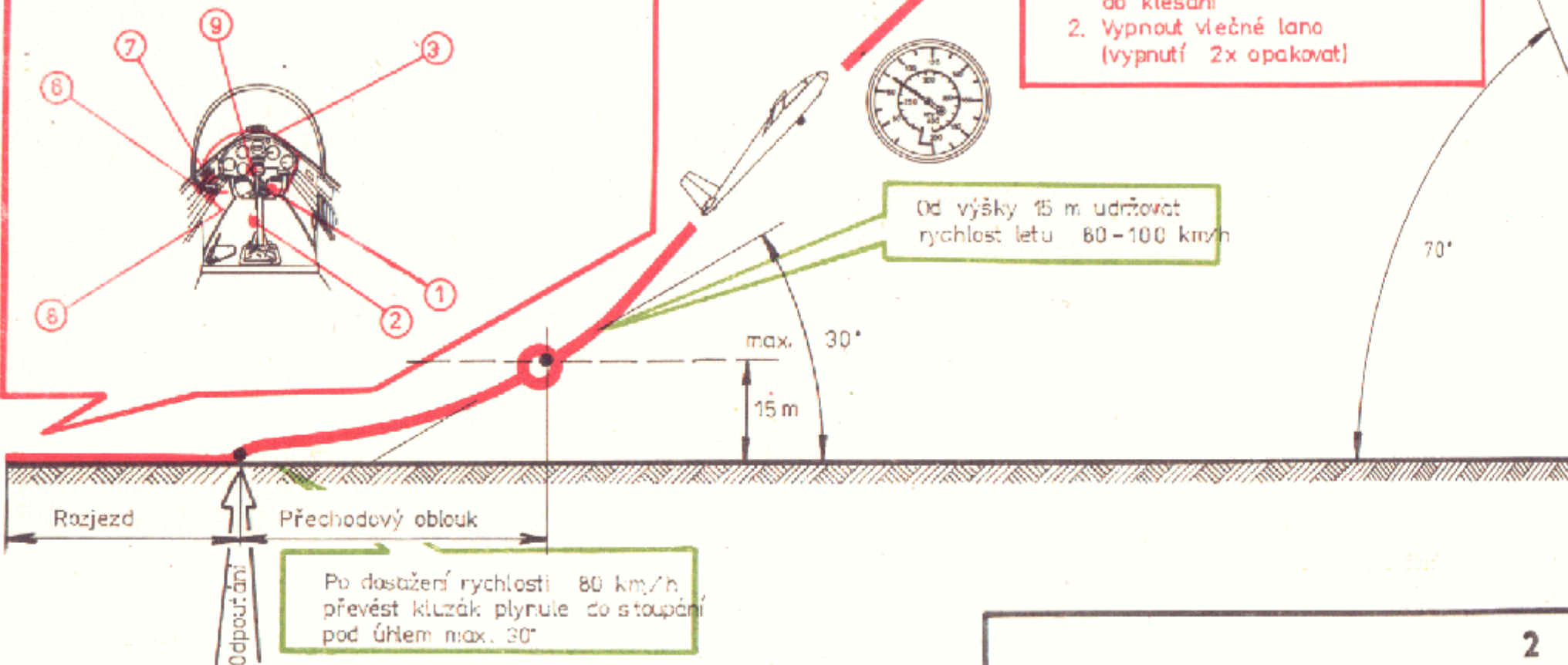
- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. NOŽNÍ ŘÍZENÍ         | nastavení a kontrola volnosti              |
| 2. RUČNÍ ŘÍZENÍ         | kontrola volnosti                          |
| 3. PŘÍSTROJE            | kontrola                                   |
| 4. UPÍNACÍ PASY         | zapnuty, utaženy                           |
| 5. KABINA               | zavřena, zajištěna                         |
| 6. VYTĚLAKOVÉ KLAPKY    | kontrola volnosti,<br>vysunuty nezajištěny |
| 7. BRZDÍCÍ KLAPKY       | kontrola volnosti                          |
| 8. VYVÁŽENÍ             | zasunutý zajištěny                         |
| 9. VYPÍNAČ              | neutrální poloha                           |
| 10. PŘIPRAVENOST K LETU | zapnout vlečné lano<br>zvednutí ruky       |

Před dosažením bodu vypnutí postupně zmenšovat úhel stoupání

Činnost po odstavení navijáku:

1. Pootáčením řídicí páky převést kluzák do klesání
2. Vypnout vlečné lano (vypnutí 2x opakovat)

Od výšky 15 m udržovat rychlost letu 60-100 km/h



# LET PO OKRUHU

L-13



DŮ PO 3 ZATÁČCE  
VZTLAKOVÉ KLAPKY -  
- vysunout, zajistit  
VYVÁŽENÍ - kluzák vyvážit



DŮ NA ÚROVNĚ PŘÍSTÁVACÍHO T  
PODVOZEK - kontrola vysunutí  
UPÍNAČÍ PASY - dotáhnout  
VZTLAKOVÉ A BRZDÍCÍ KLAPKY -  
- zasunuty, zajištěny  
HLÁŠENÍ RL - kontrola VPD, prostoru  
3.a 4. okružové zatáčky

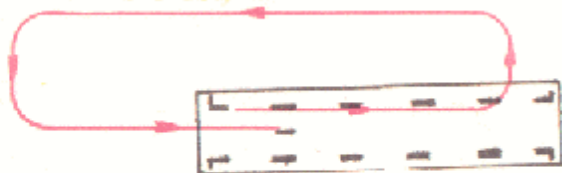
2. ZATÁČKA  
kontrola prostoru  
rychlost 80 km/h  
náklon max. 45°

3. ZATÁČKA  
kontrola prostoru  
rychlost 80 km/h  
náklon max. 45°  
Minimální výška ukončení  
3. zatáčky - 100 m

DŮ PO PRVNÍ OKRUŽOVÉ ZATÁČCE  
VYPNUTÍ - kontrola vypnutí lana  
- signalizace ze země  
VZTLAKOVÉ KLAPKY - zasunout  
- zajistit  
VYVÁŽENÍ - kluzák vyvážit

1. ZATÁČKA  
kontrola prostoru  
rychlost 80 km/h  
náklon max. 45°

4. ZATÁČKA  
kontrola prostoru  
rychlost 80 km/h  
náklon max. 45°  
Minimální výška ukončení  
4. zatáčky - 50 m

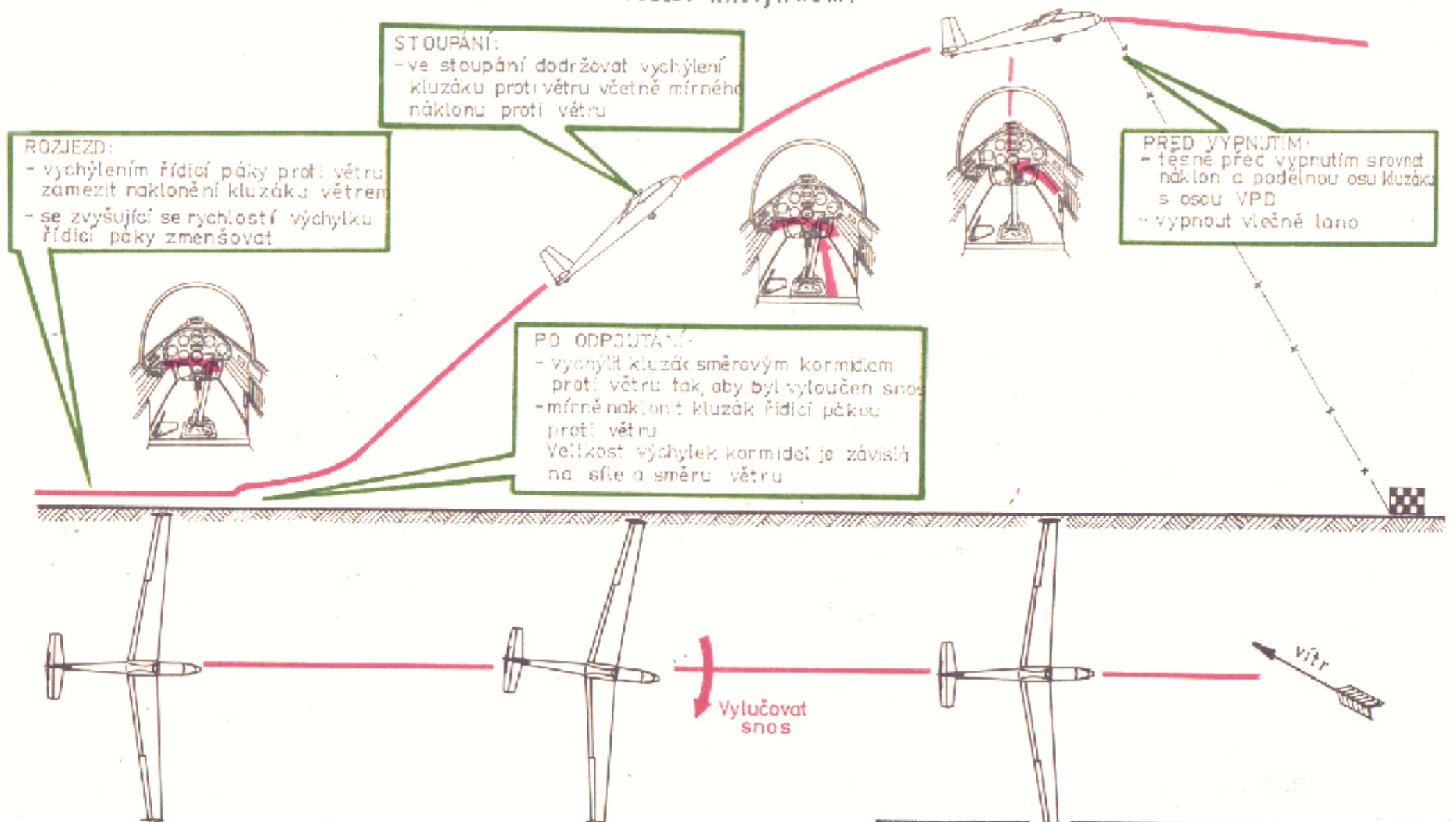


LET PO OKRUHU

Okruh má tvar obdélníka se  
čtyřmi zatáčkami o 90°

# VYLUČOVÁNÍ STRANOVÉHO VĚTRU I

(VZLET NAVIJÁKEM)



# VYLUČOVÁNÍ STRANOVÉHO VĚTRU II

## ROZJEZD:

- vychýlením řídicí páky proti větru zamezit naklonění kluzáku větrem
- se zvyšující se rychlostí výchylku řídicí páky zmenšovat

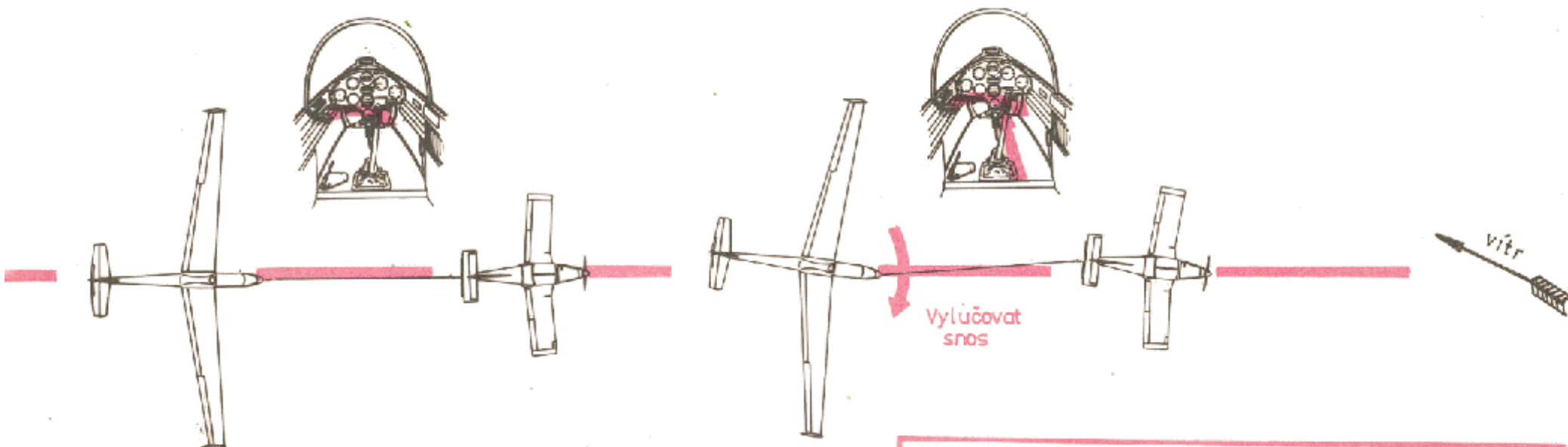
## (VZLET V AEROVLEKU)

### ODPOUTÁNÍ:

- odpoutání provést při větší rychlosti (+ 10 km/h) - zvýšená účinnost kormidel umožňuje okamžitě vyloučovat snos
- nedopustit opětovnému dotyku kluzáku se zemí po jeho odpoutání.

### PO ODPOUTÁNÍ:

- vychýlit kluzák směrovým kormidlem proti větru tak, aby byl vyloučen jeho snos
- po převedení kluzáku do stoupání, mírně naklonit kluzák proti větru. Výsledná dráha pohybu kluzáku je rovnoběžná s osou vzletu, sleduje tedy směr vzletu vlečného letounu.



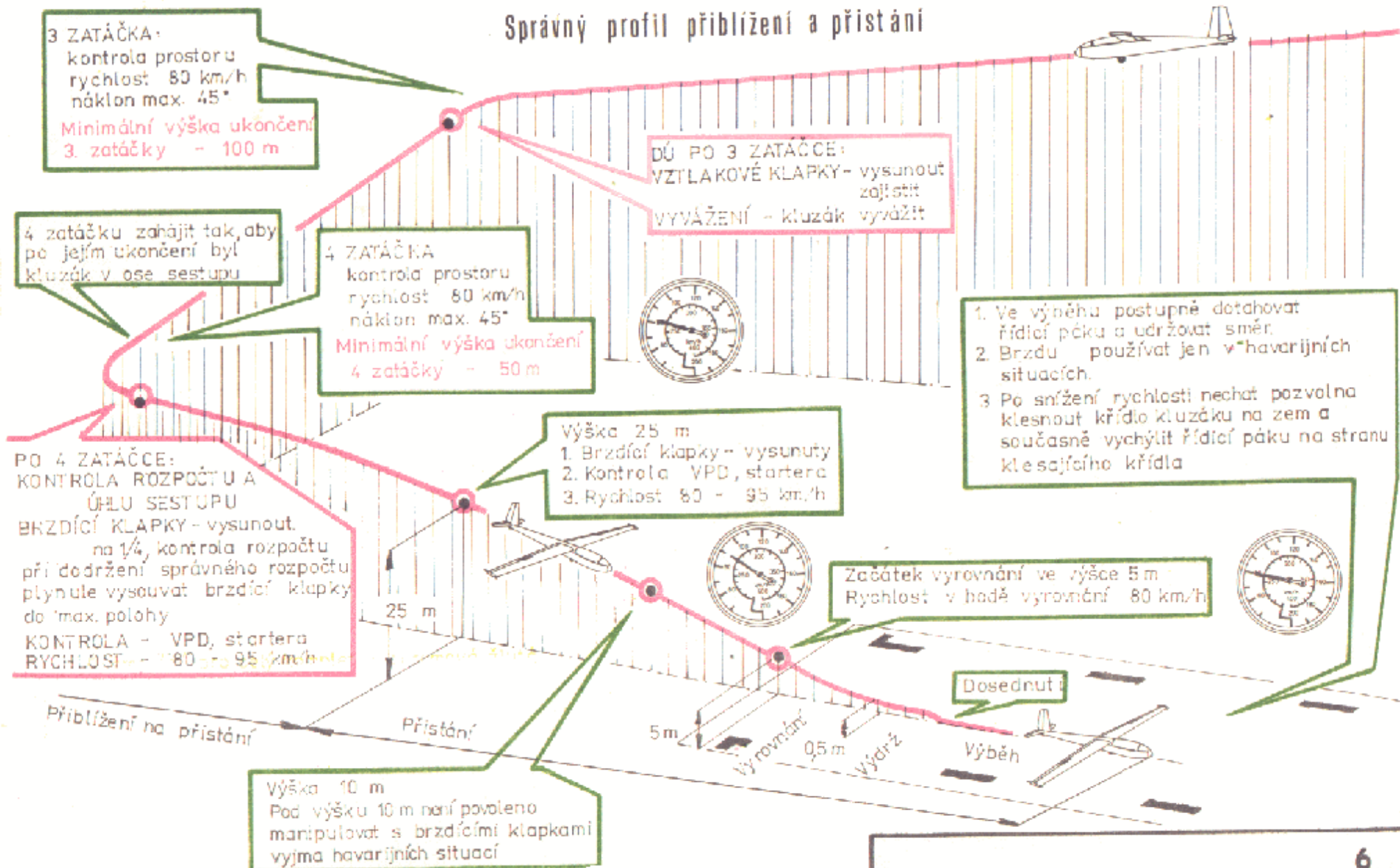
### UPOZORNĚNÍ:

- 1) Při vylučování stranového větru náklonem je nutné používat jen malých výchylek řídicí páky, aby nedošlo k zachycení křídla o zem.

- 2) Jestliže pilot kluzáku není schopen při vzletu vyloučit snos a kluzák vychyluje ze směru vlečného letounu, je povinen OKAMŽITĚ VYPNOUT VLEČNÉ LANO

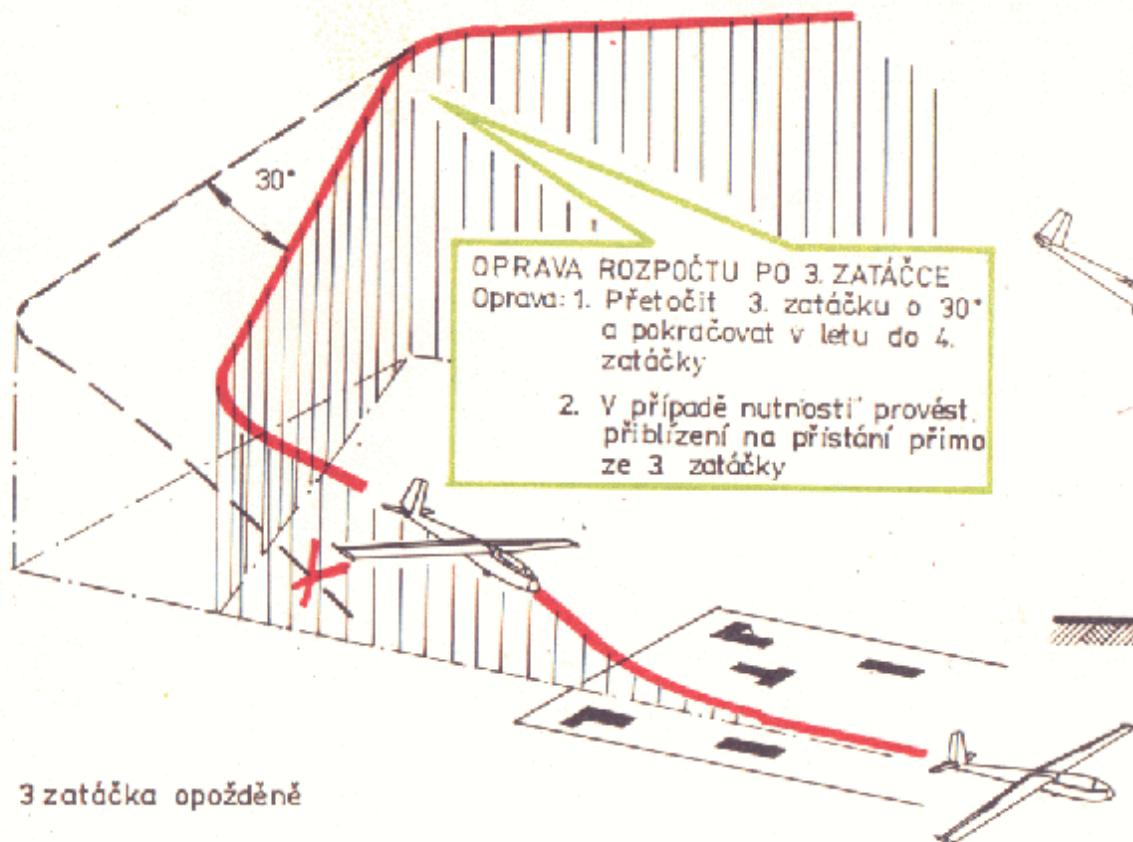
# PŘIBLÍŽENÍ A PŘISTÁNÍ KLUZÁKU

Správný profil přiblížení a přistání

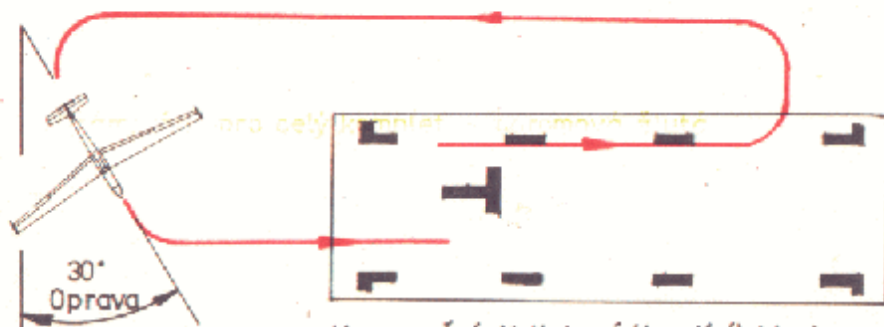


1. Ve výněhu postupně dotahovat řídicí páku a udržovat směr.
2. Brzdu používat jen v havarijních situacích.
3. Po snížení rychlosti nechat pozvolna klesnout křídlo kluzáku na zem a současně vychýlit řídicí páku na stranu klesajícího křídla.

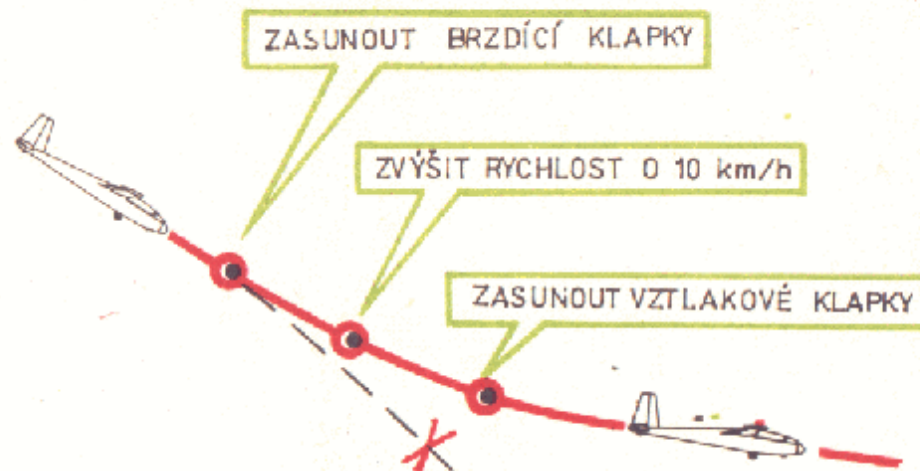
# OPRAVA KRÁTKÉHO ROZPOČTU



3 zatáčka opožděně



Upozornění: Vztlakové (brzdící) klapky se mohou vysouvat až po upravení správného rozpočtu na přistání

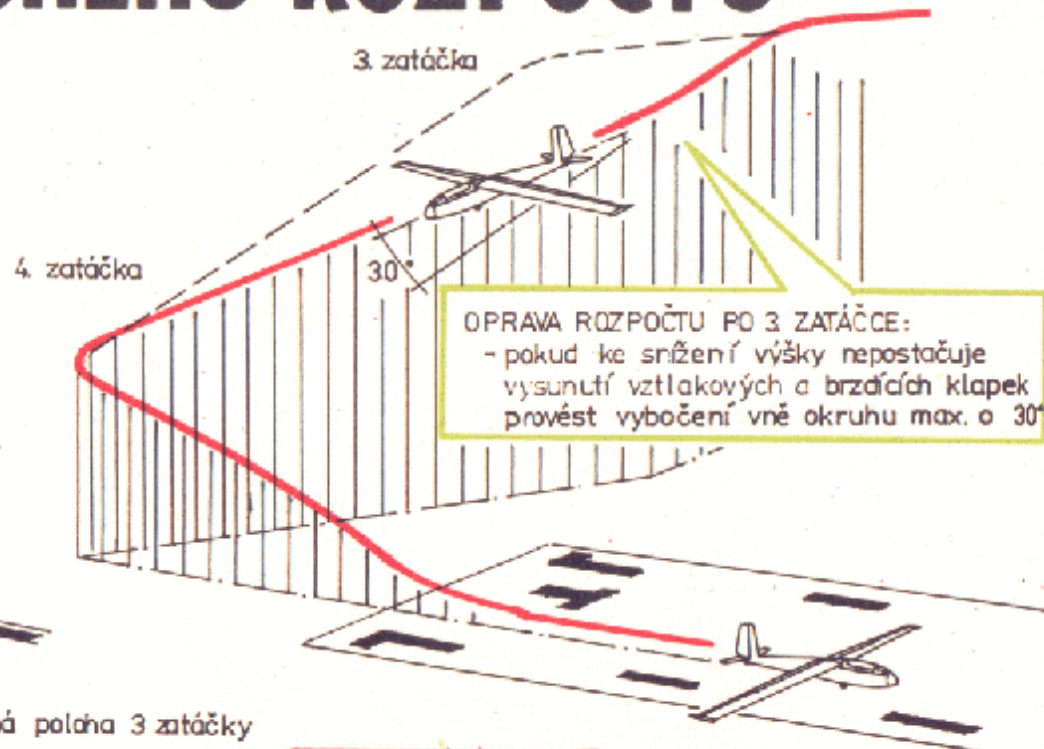
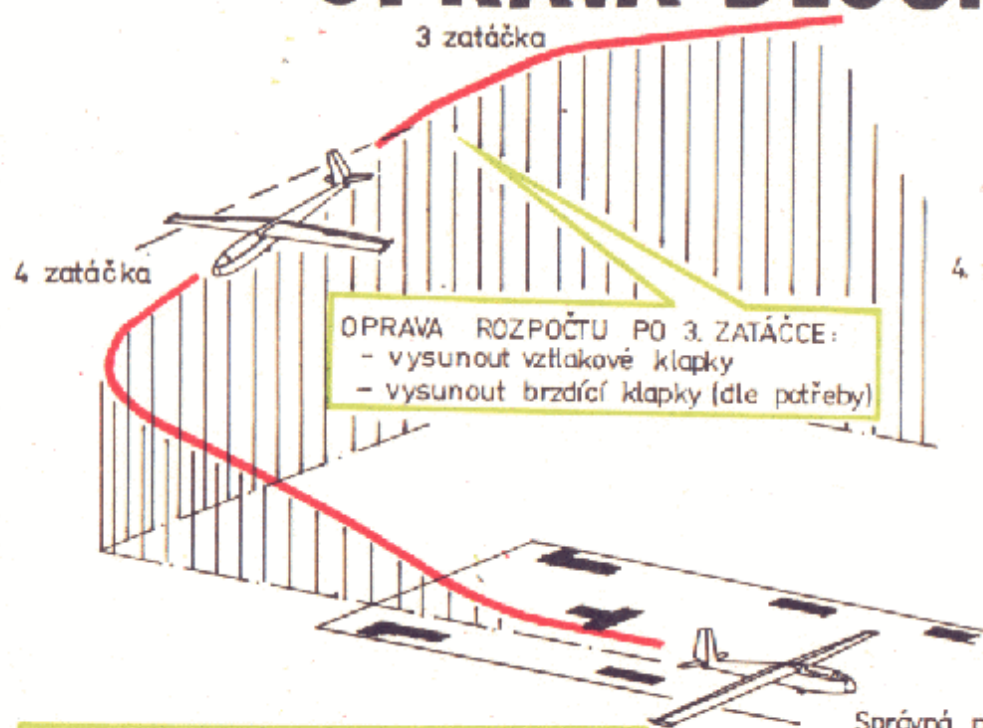


## OPRAVA ROZPOČTU PO 4. ZATÁČCE

- Oprava: 1. Zasunout brzdící klapky  
 zvýšit rychlost o 10 km/h  
 2. Zasunout vztlakové klapky  
 3. Po upravení správného rozpočtu na přistání je možno vysunout vztlakové a dle potřeby i brzdící klapky

Upozornění: Při prudkém vysunutí brzdících klapek nízko nad zemí je nebezpečí tvrdého dosednutí kluzáku

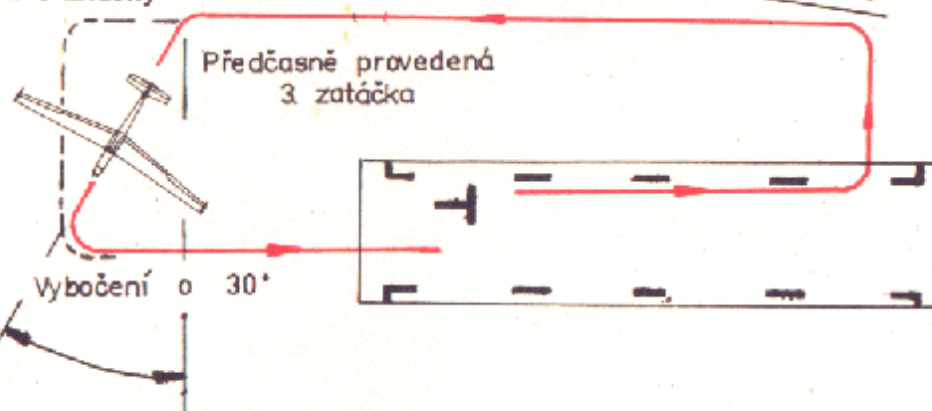
# OPRAVA DLOUHÉHO ROZPOČTU



OPRAVA PO 4. ZATÁČCE  
 - nestačí-li ke zkrácení rozpočtu vysunutí  
 vztlakových a brzdících klapek provést  
 skluz

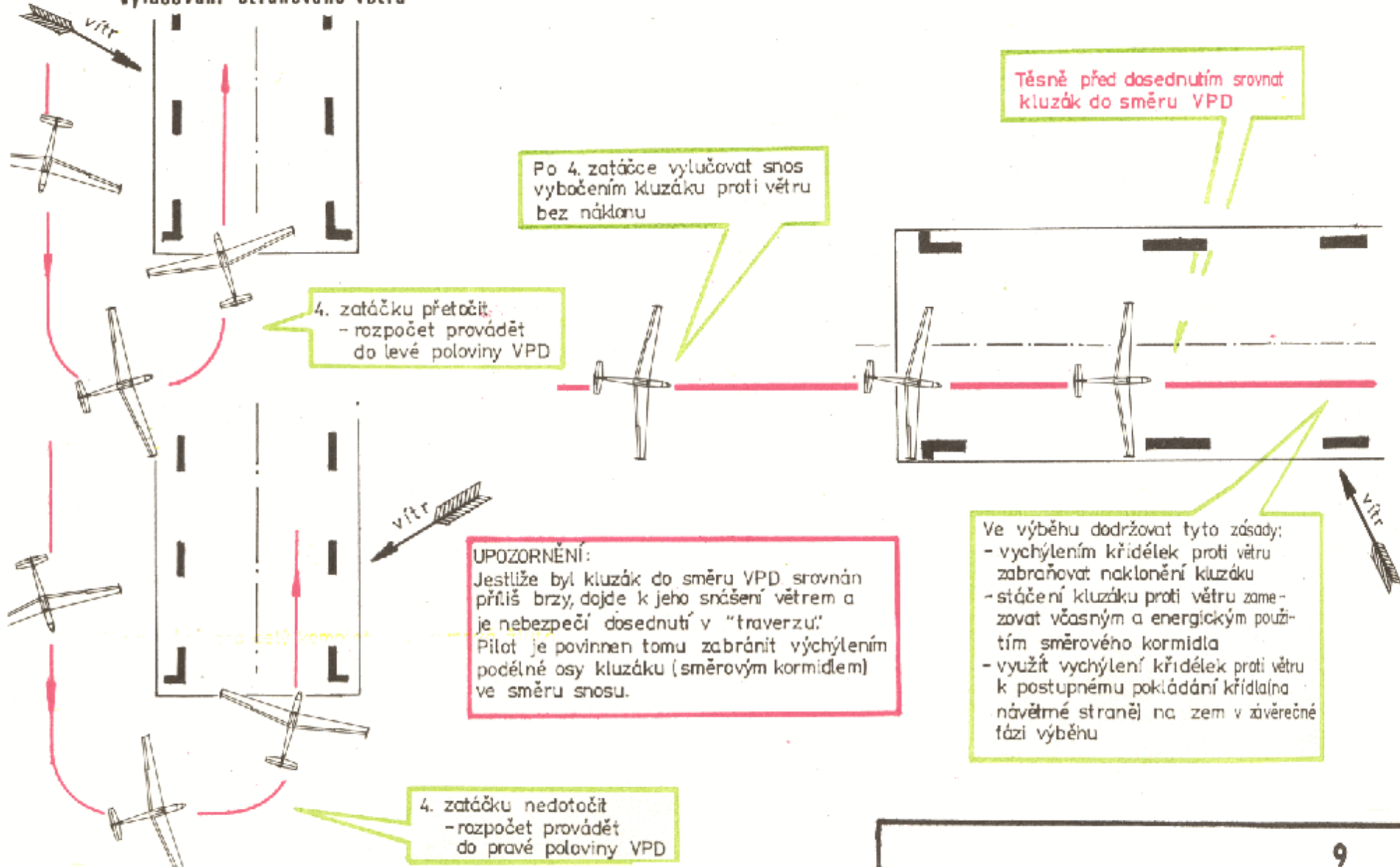
Skluz musí být ukončen ve výšce:  
 25 m - piloti  
 50 m - žáci

Správná poloha 3 zatáčky



# PŘISTÁNÍ SE STRANOVÝM VĚTREM

Vylučování stranového větru



Po 4. zatáčce vylučovat snos vybočením kluzáku proti větru bez náklonu

4. zatáčku přetočit - rozpočet provádět do levé poloviny VPD

**UPOZORNĚNÍ:**  
 Jestliže byl kluzák do směru VPD srovnán příliš brzy, dojde k jeho snášení větrem a je nebezpečí dosednutí v "traverzu". Pilot je povinen tomu zabránit vychýlením podélné osy kluzáku (směrovým kormidlem) ve směru snosu.

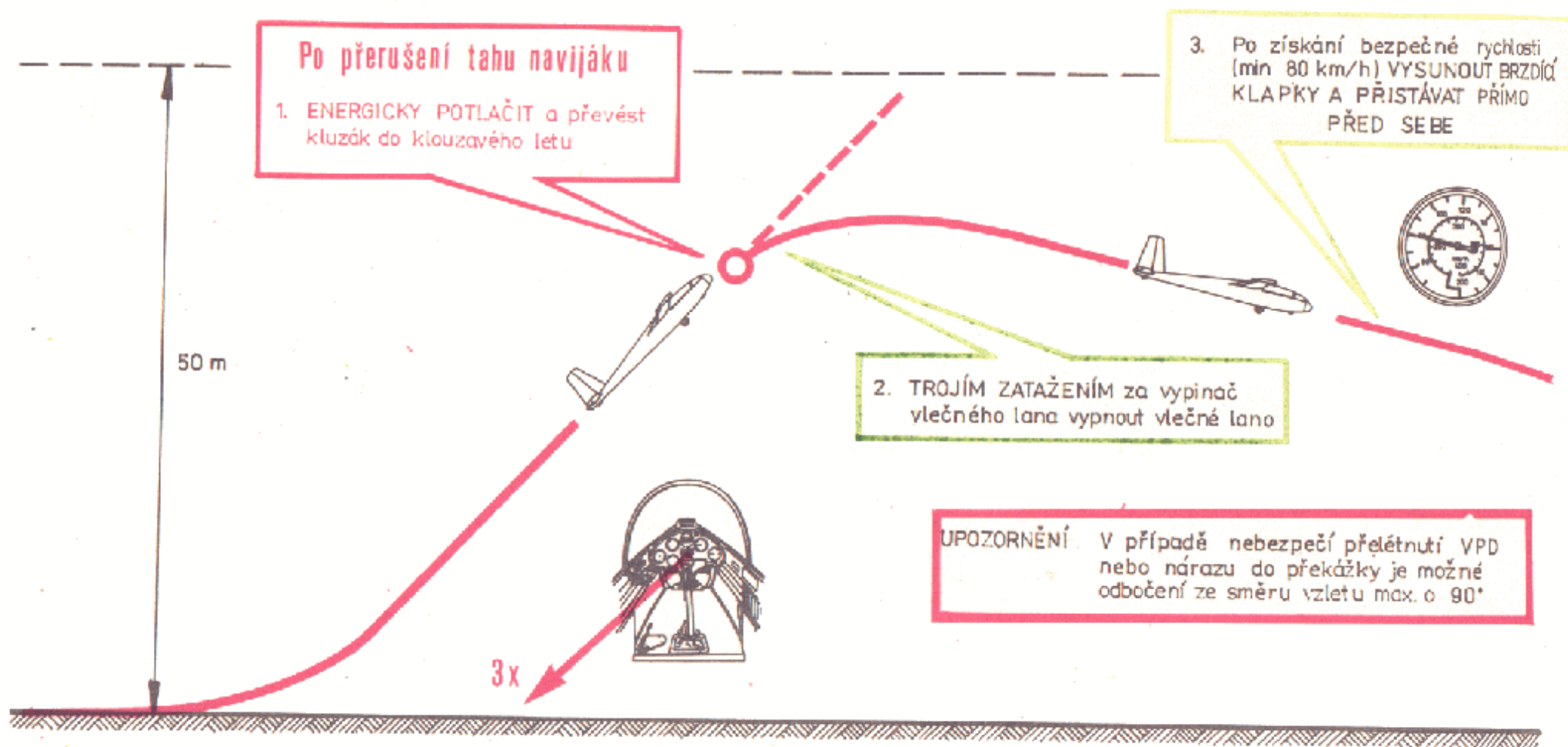
4. zatáčku nedotočit - rozpočet provádět do pravé poloviny VPD

Těsně před dosednutím srovnat kluzák do směru VPD

Ve výběhu dodržovat tyto zásady:  
 - vychýlením křidélek proti větru zabránovat naklonění kluzáku  
 - stáčení kluzáku proti větru zamezovat včasným a energickým použitím směrového kormidla  
 - využít vychýlení křidélek proti větru k postupnému pokládání křídla na navětrné straně na zem v závěrečné fázi výběhu

# PŘERUŠENÍ TAHU NAVIJÁKU I

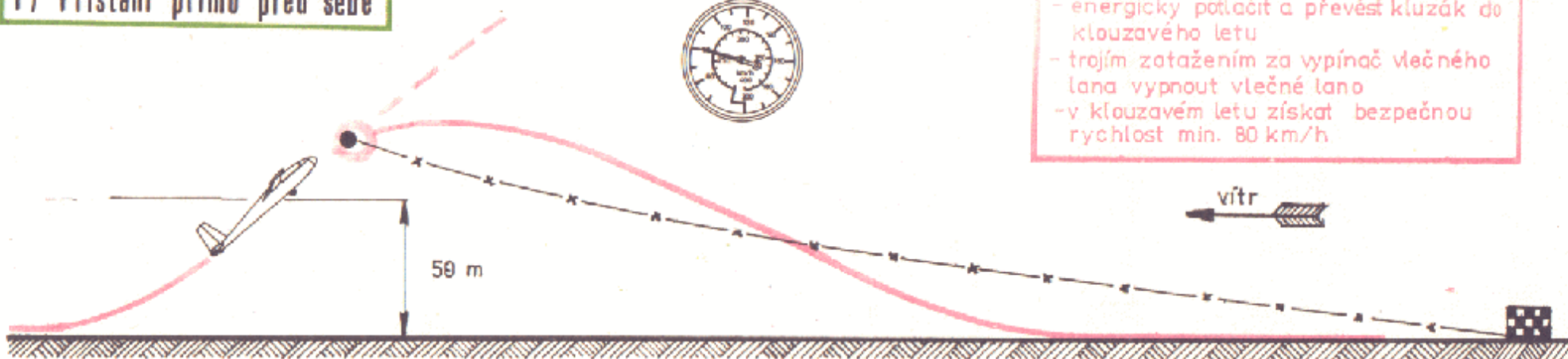
(VÝŠKA DO 50 m)



# PŘERUŠENÍ TAHU NAVIJÁKU I

(VÝŠKA NAD 50 m)

## 1) Přistání přímo před sebe

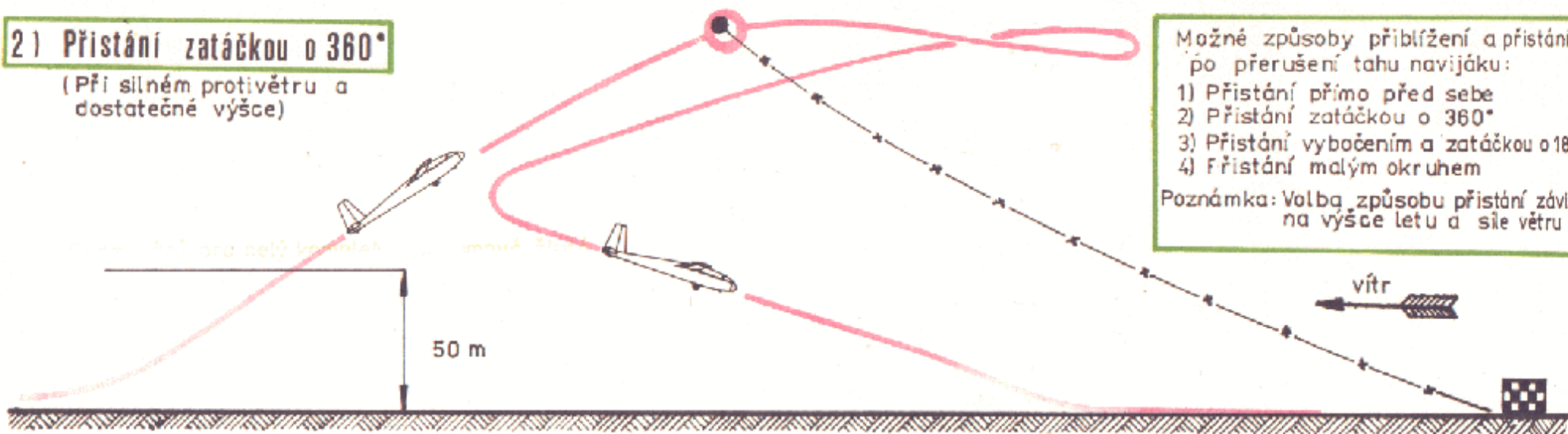


### ČINNOST PO PŘERUŠENÍ TAHU NAVIJÁKU

- energicky potlačit a převést kluzák do klouzavého letu
- trojným zatažením za vypínač vlečného lana vypnout vlečné lano
- v klouzavém letu získat bezpečnou rychlost min. 80 km/h

## 2) Přistání zatáčkou o 360°

(Při silném protivětru a dostatečné výšce)



Možné způsoby přiblížení a přistání po přerušení tahu navijáku:

- 1) Přistání přímo před sebe
- 2) Přistání zatáčkou o 360°
- 3) Přistání vybočením a zatáčkou o 180°
- 4) Přistání malým okružem

Poznámka: Volba způsobu přistání závisí na výšce letu a síle větru

# PŘERUŠENÍ TAHU NAVIJÁKU II

( VÝŠKA NAD 50 m )

4) Přistání malým okruhem

UPOZORNĚNÍ:

Pro přistání využívat celé VPD  
a nesnažit se přistávat k vytyčovací  
m znakům

3) Přistání s vybočením a zatáčkou o 180°

UPOZORNĚNÍ:

Vstup do zatáčky o 180° volit tak, aby  
byla točena proti větru při rychlosti  
90 km/h

# PŘISTÁNÍ S VISÍCÍM LANEM

Po příletu nad plochu letiště  
vysunout vztlačové klapky do polohy PŘISTÁNÍ  
vysunout brzdící klapky do max. polohy  
zahájit sestup zatáčkou o max. náklonu 45°

Signalizace terčem  
"LAND VISÍ"  
Kruhy ve vodorovné  
rovině



Během sestupu  
- dotáhnout upínací pásy  
- pokusit se o vypnutí lana  
(do minimální výšky 50m)

Klesavá zatáčka  
- kružení ukončit v bezpečné  
výšce nad zemí.

Činnost pilota při nevypnutí  
navijákového lana  
- vrátit se nad plochu letiště - kde  
nejsou překážky  
vztlačové klapky ponechat v  
nezměněné poloze  
- zvýšit rychlost o 10 km/h

## UPOZORNĚNÍ:

Jestliže je kluzák před přistáním strháván vlečným lanem k zemi  
a nelze-li tomu zabránit ani plným přitažením řídicí páky,  
NAKLONIT KLUŽÁK ENERGIČKY na některou stranu, aby o zem  
zachytil nejprve křídlem.  
Dojde-li ke stržení kluzáku ve výšce menší než 1m, DOKONČIT  
PŘISTÁNÍ BEZ NÁKLONU  
PŘI STRŽENÍ KLUŽÁKU STAHNOUT NOHY Z PEDÁLŮ A  
CHRÁNIT OBLIČEJ RUKOU

Přistání:  
- před přistáním  
ZVÝŠIT RYCHLOST  
o 5 ÷ 10 km/h

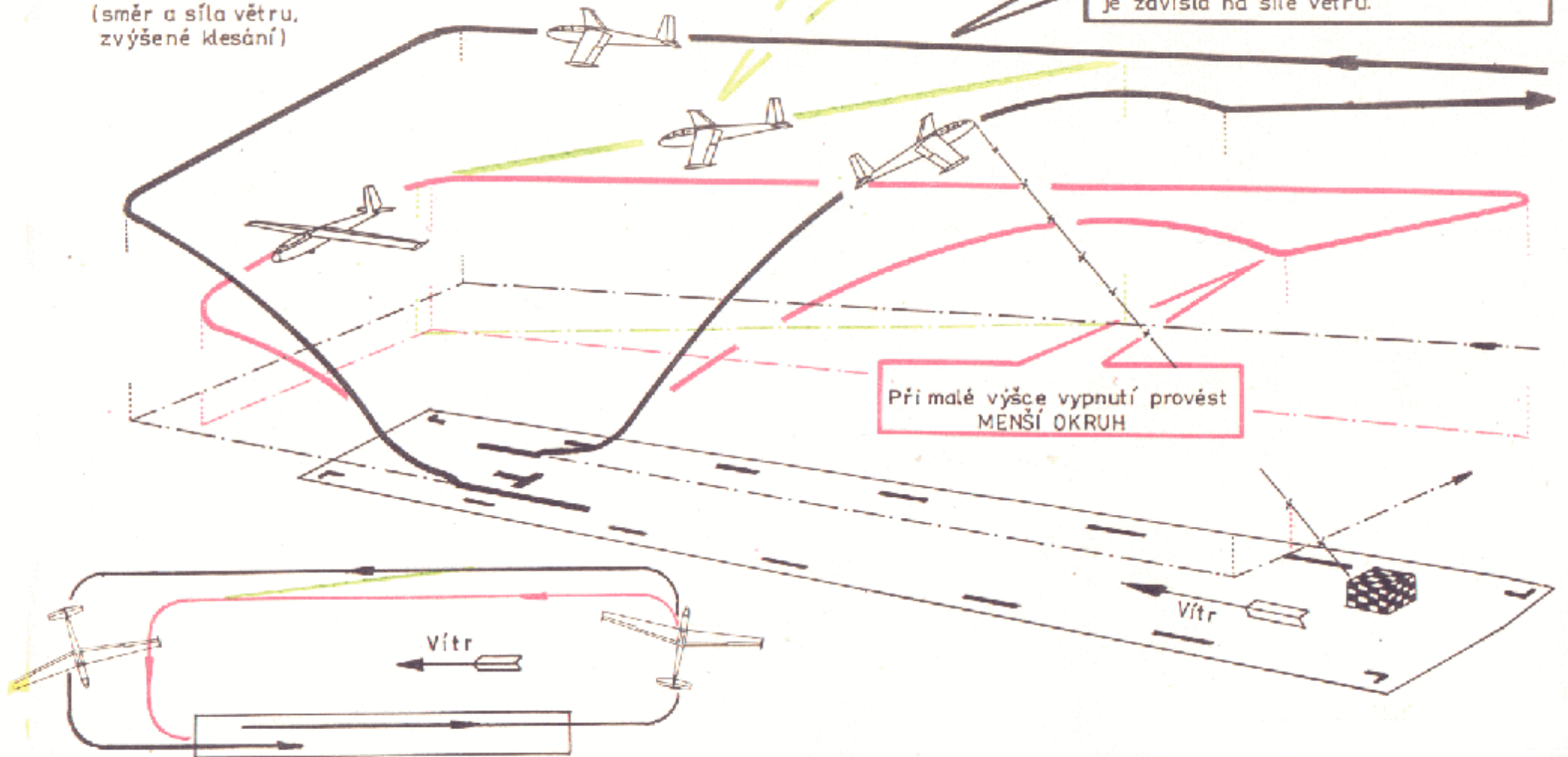
# VELIKOST A TVAR OKRUHU

Volba velikosti okruhu závisí na:

1. Výšce vypnutí
2. Meteorologických podmínkách (směr a síla větru, zvýšené klesání)

V případě prolétávání oblasti zvýšeného klesání nebo při neúměrně širokém okruhu, PROVÉST PŘIBLIŽENÍ K LETIŠTI mezi druhou a třetí zatáčkou

Zachování obdélníkového tvaru okruhu: (při silnějším protivětru)  
- první zatáčku nedotočit  
- třetí zatáčku přetočit  
Velikost nedotočení respektive přetočení je závislá na síle větru.



# VZLET V AEROVLEKU

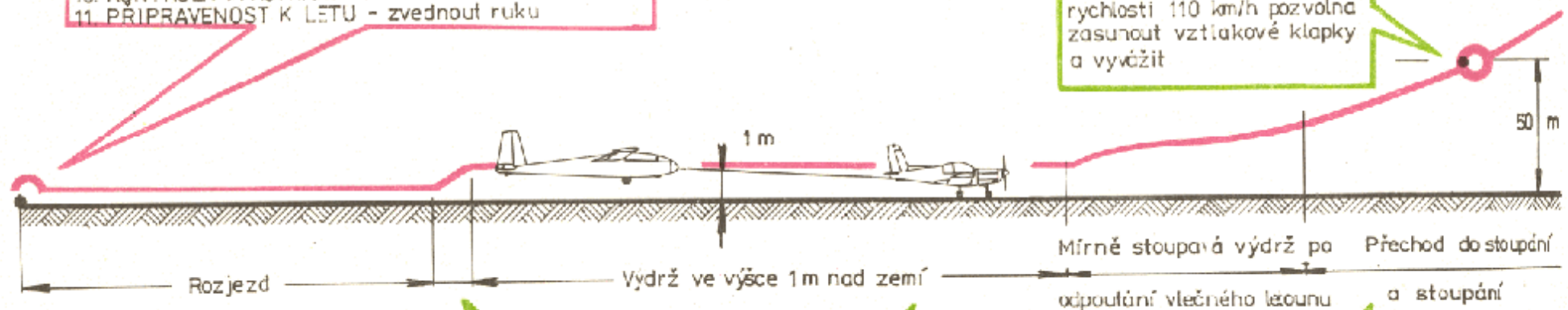
DŮ před vzletem:

1. NOŽNÍ ŘÍZENÍ - nastavení a kontrola volnosti
2. RUČNÍ ŘÍZENÍ - kontrola volnosti
3. PŘÍSTROJE - kontrola
4. UPÍNACÍ PASY - zapnuty, utaženy
5. KABINA - zavřena, zajištěna
6. VZTLAKOVÉ KLAPKY - kontrola volnosti, vysunuty, nezajištěny
7. BRZDÍCÍ KLAPKY - kontrola volnosti, zasunuty, zajištěny
8. VYVÁŽENÍ - neutrální poloha
9. VYPINÁČ - zapnout vlečné lano
10. KONTROLA VYROVNÁNÍ KLUZÁKU DO SMĚRU VZLETU
11. PŘIPRAVENOST K LETU - zvednout ruku

## Povinnosti pilota kluzáku při aerovleku:

- neustále udržovat vlečný letoun ve svém zorném poli (ve stanovené poloze)
- pozorně sledovat všechny povely vlekaře, přesně a včas je plnit
- provádět hrubou orientaci a sledovat vzdušný prostor (uvedenou činnost provádět po částech tak, aby neodpoutával svoji pozornost od vlečného letounu)
- řešit vzniklé zvláštní případy v souladu s letovou příručkou a směrnici pro létání

Po dosažení výšky 50 m nebo rychlosti 110 km/h pozvolna zasunout vztlakové klapky a vyvážit



### ROZJEZD:

- potlačit řídicí páku - převést kluzák do vodorovné polohy

### ODPOUTÁNÍ:

- při rychlosti cca 70 km/h provést odpoutání kluzáku do výšky výdrže (1 m)

### VÝDRŽ:

- udržovat kluzák ve stanovené výšce výdrže (s přibývajícím rychlostí zvyšovat potlačení řídicí páky)

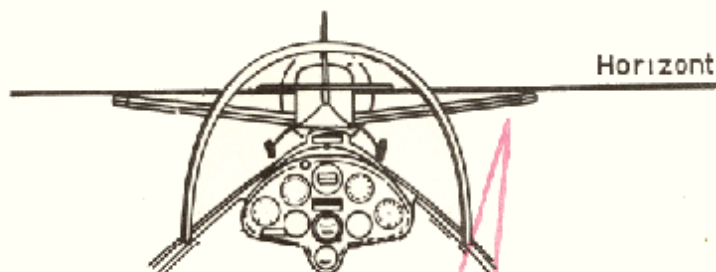
### STOUPÁNÍ:

- přechod do stoupání zahájit současně s vlečným letounem

# LET V AEROVLEKU I

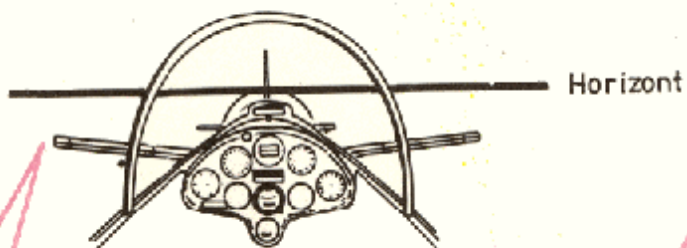
## POLOHA VLEČNÉHO LETOUNU PŘI STOUPÁNÍ

### 1) Správná poloha



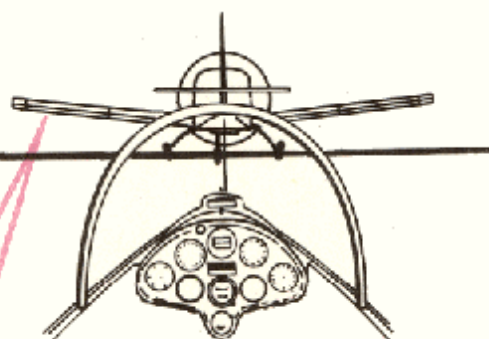
Křídla vlečného letounu jsou v úrovni horizontu

### 2) Nesprávná poloha



Vlečný letoun je pod úrovní horizontu  
-kluzák se dostává do převýšení nad vlečný letoun

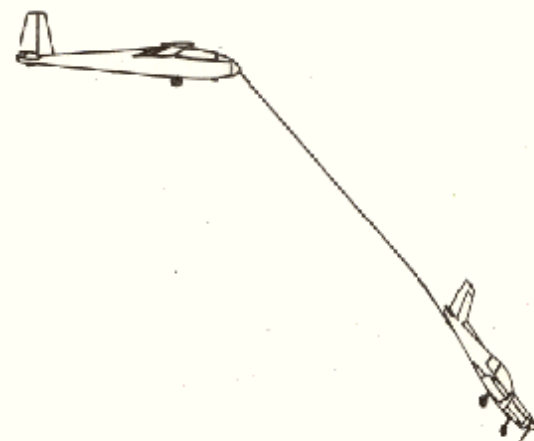
### 3) Nesprávná poloha



Vlečný letoun je nad úrovní horizontu  
-kluzák je příliš nízko a je nebezpečí, že vletne do vrtulového víru

### 4) Havarijní situace

Při dalším zvětšování převýšení kluzáku nad vlečným letounem hrozí nebezpečí STRHÁVÁNÍ VLEČNÉHO LETOUNU do střemhlavého letu. V TOMTO PŘÍPADĚ NELZE VYPNOUT VLEČNÉ LANO !!



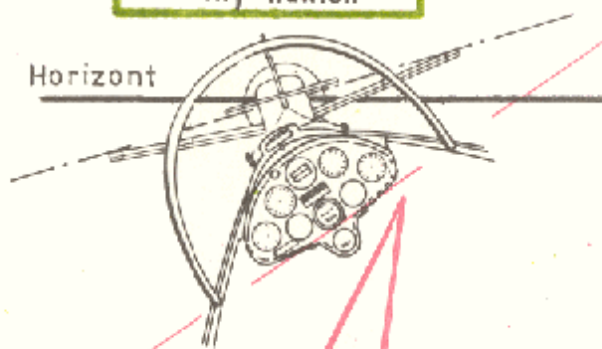
Pilot kluzáku je povinen:

1. ENERGIČKY POTLAČIT (uvolnit lano)
2. VYPNOUT

# LET V AEROVLEKU II

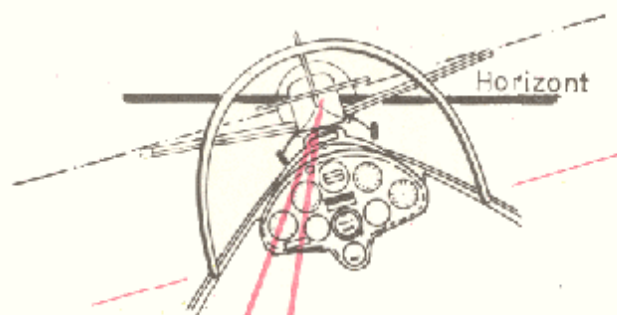
## POLOHA VLEČNÉHO LETOUNU V ZATÁČCE

Nesprávná zatáčka  
Velký náklon



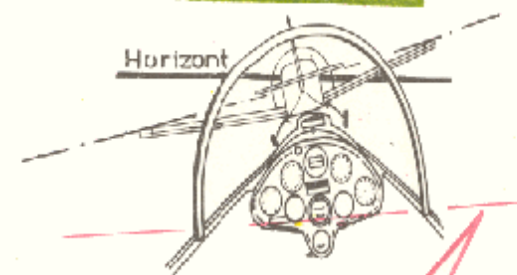
Je-li náklon kluzáku větší než náklon vlečného letounu, kluzák sjíždí dovnitř zatáčky a strhává s sebou i vlečný letoun

Správná zatáčka

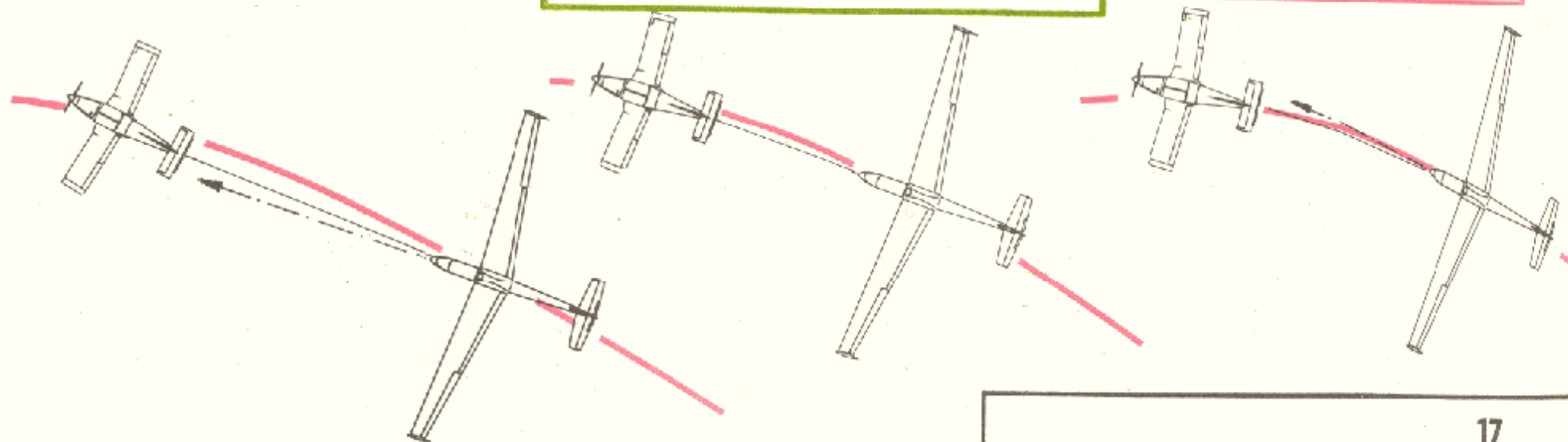


Před kluzáku udržovat stále na směrovém kormidle vlečného letounu

Nesprávná zatáčka  
Malý náklon



Je-li náklon kluzáku příliš malý, je vlečný letoun stáčen do zatáčky a zatáčka se přínstřuje (přechod do spirály)



# VÝVRTKA

DŮ před vývrtkami:

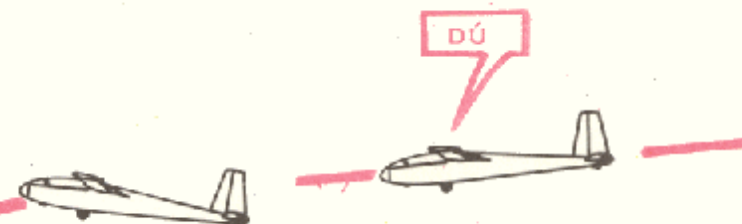
1. VYVÁŽENÍ - neutrální
2. BRZDÍCÍ A VZTLAKOVÉ KLAPKY - zavřeny, zajištěny
3. KABINA - zavřena, zajištěna
4. VĚTRÁNÍ - zavřeno
5. NOŽNÍ A RUČNÍ ŘÍZENÍ - volnost
6. UPÍNACÍ PASY - zapnuty a utaženy
7. VOLNÉ PŘEDMĚTY - zajištěny
8. VÝŠKA NAD TERÉNEM - kontrola
9. VÝHLEDOVÁ ZATÁČKA - kontrola prostoru

## Chyby při vybírání kluzáku z vývrtky:

1. Pozdě potlačená řídicí páka - kluzák přejde do opačné vývrtky
2. Pozdě nebo málo použito směrové kormidlo - kluzák přejde do spirály
3. Málo potlačená řídicí páka - velké zpoždění ve vybírání
4. Použití křidélek - přechod do spirály nebo vybrání výkluzem
5. Velké potlačení řídicí páky - velká ztráta výšky
6. Nesrovnané nožní řízení - vybrání výkluzem
7. Prudké přitažení řídicí páky - pád na velké rychlosti, ztráta rychlosti, pád

## VYBÍRÁNÍ VÝVRTKY:

- nožní řízení - **PLNĚ VYSLÁPNOUT** proti směru otáčení
- ruční řízení - **ŘÍDICÍ PÁKU POTLAČIT**
- po zastavení otáčení:
  - nožní řízení - **NEUTRÁLNÍ POLOHA**
  - ruční řízení - **PLYNULYM PŘITAŽENÍM** vybrat kluzák ze střemhlavého letu



65 km/h

## UVEDENÍ DO VÝVRTKY:

- přitažením řídicí páky uvést PŘÍD kluzáku mírně NAD HORIZONT (max. 10°)
- rychlost 65 km/h
- nožní řízení **PLNÁ VÝCHYLKA**
- ruční řízení **ŘÍDICÍ PÁKU POZVOLNA PŘITAŽNOUT**

80 - 100 km/h



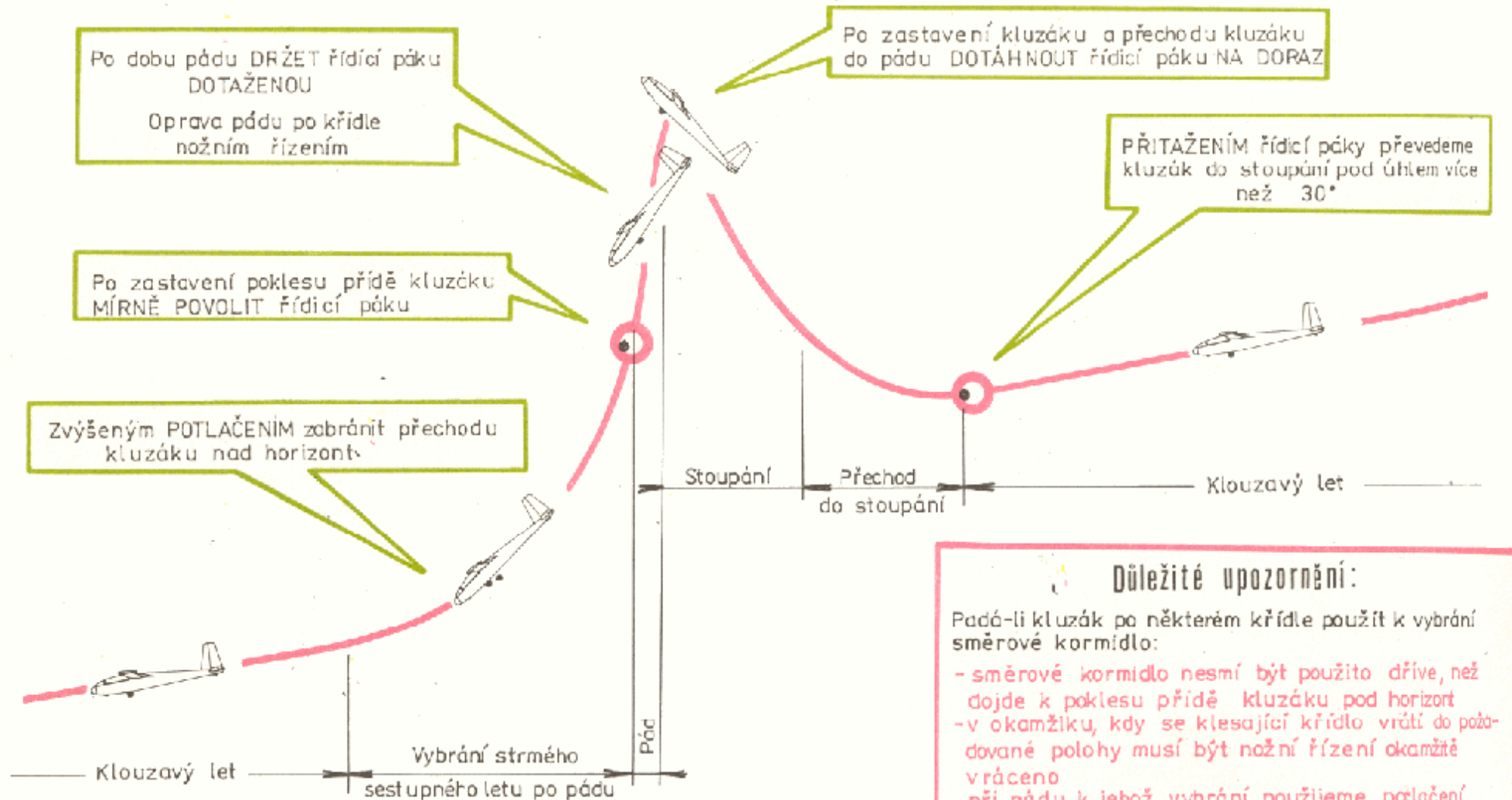
## Chyby ve vývrtce:

1. Povolení řídicí páky - kluzák vyběhá z vývrtky
2. Nesprávné rozdělení pozornosti - ztráta orientace v prostoru

Při vybrání nepřekročit 160 km/h



# OSTRÝ PÁD



## Důležité upozornění:

Padá-li kluzák po některém křídle použít k vybrání směrové kormidlo:

- směrové kormidlo nesmí být použito dříve, než dojde k poklesu přide kluzáku pod horizont
  - v okamžiku, kdy se klesající křídlo vrátí do požadované polohy musí být nožní řízení okamžitě vráceno
- při pádu, k jehož vybrání použijeme potlačení výškového kormidla, se nesmí použít směrového kormidla dříve, než potlačíme řídicí páku.

# MÍRNÝ PÁD

Po samovolném poklesu přídě kluzáku pod horizont **POTLAČIT** řídicí páky

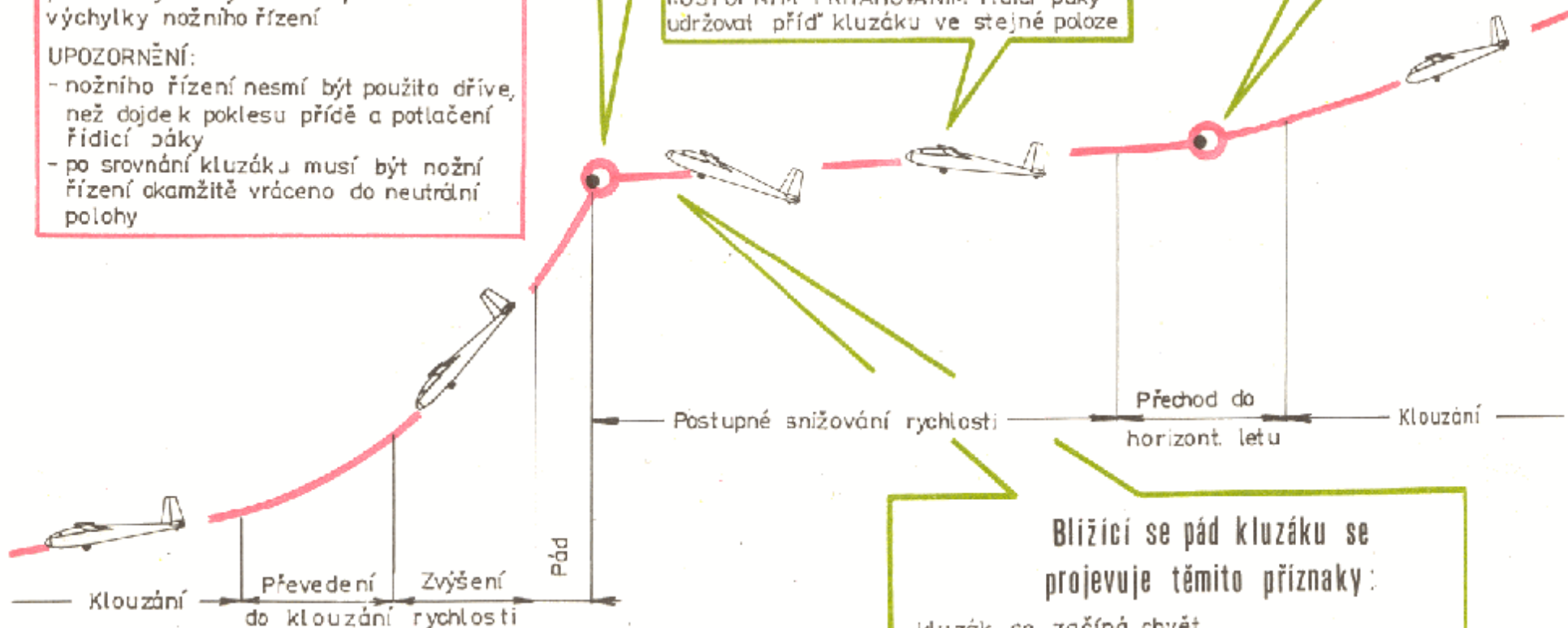
**PŘITAŽENÍM** řídicí páky převést příd kluzáku **MÍRNĚ NAD HORIZONT**

**ROSTUPNÝM PŘITAHOVÁNÍM** řídicí páky udržovat příd kluzáku ve stejné poloze

Padá-li kluzák po některém křídle, použít k jeho vyrovnání opačné výchylky nožního řízení

**UPOZORNĚNÍ:**

- nožního řízení nesmí být použito dříve, než dojde k poklesu přídě a potlačení řídicí páky
- po srovnání kluzáku musí být nožní řízení okamžitě vráceno do neutrální polohy



Bližící se pád kluzáku se projevuje těmito příznaky:

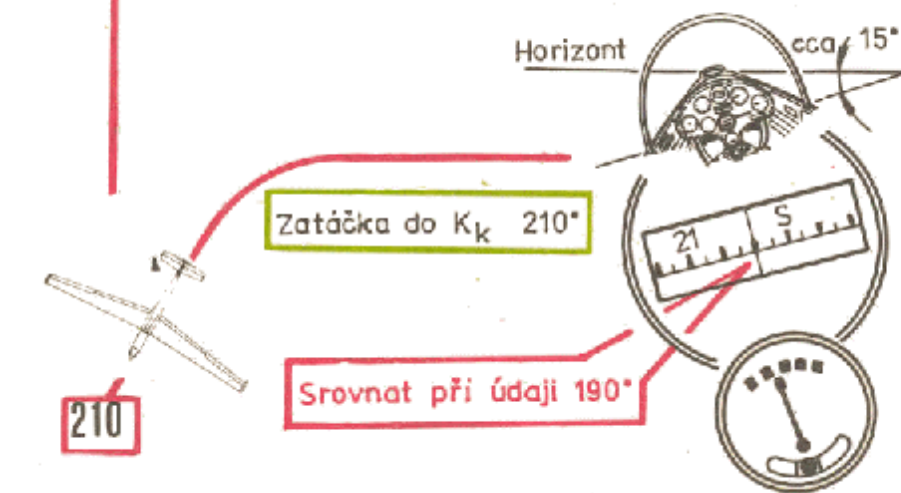
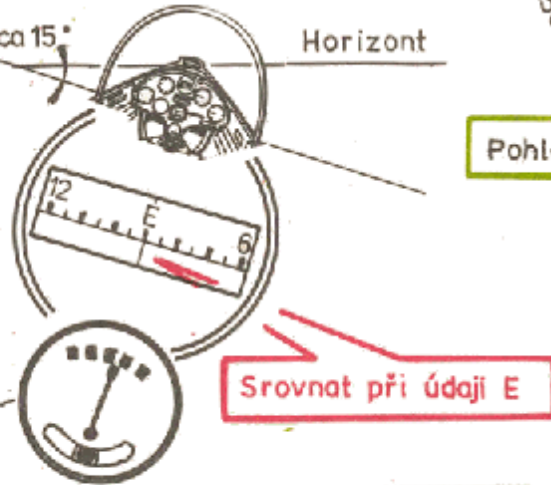
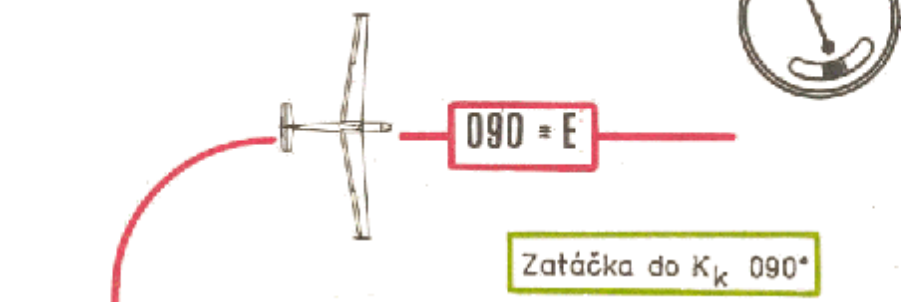
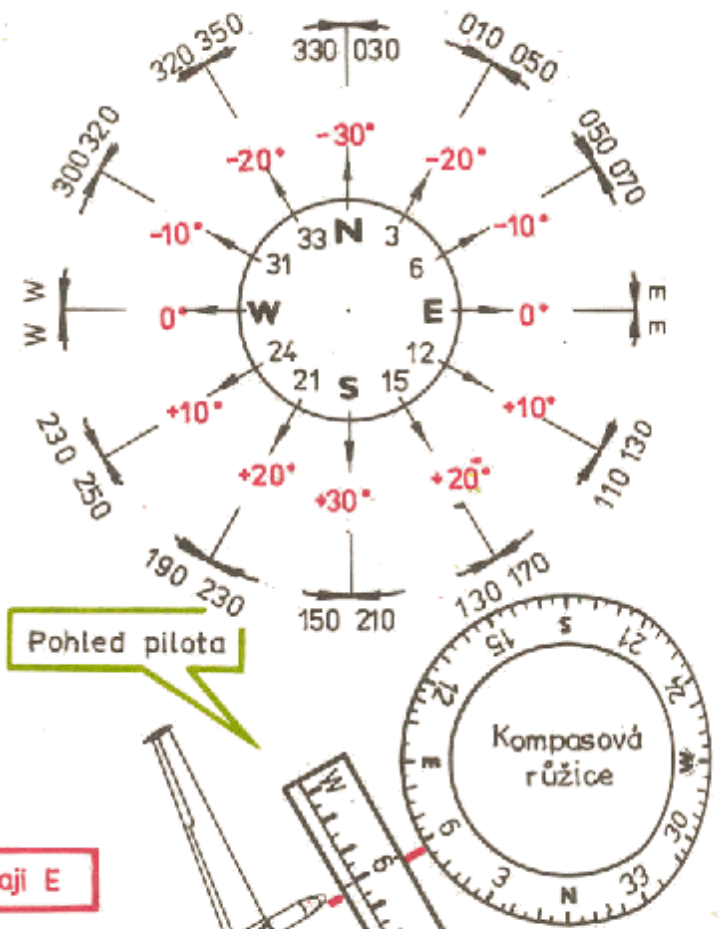
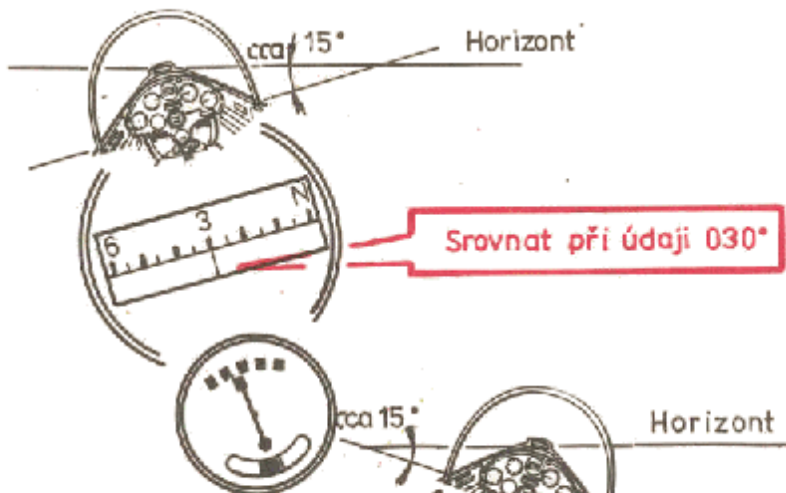
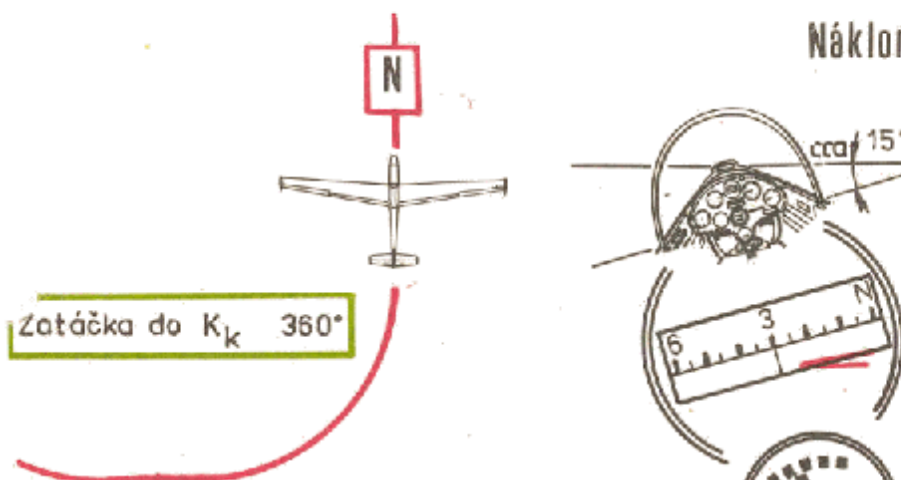
- kluzák se začíná chvět
- charakteristický zvuk letícího kluzáku slábne
- komidla ztrácejí účinnost
- rychloměr ukazuje malou rychlost, blízkou pádové
- příd kluzáku je zpravidla nepřírozně natažena nad horizont

**Zábrana pádu:**

- plynulým potlačením řídicí páky, zmenšit úhel náběhu a převést kluzák do strmějšího klesání
- po získání rychlosti upravit mírným přitažením správnou polohu kluzáku

# ZATÁČKY DO STANOVENÝCH KURZŮ

Náklon 15' - Přístrojová zatáčka



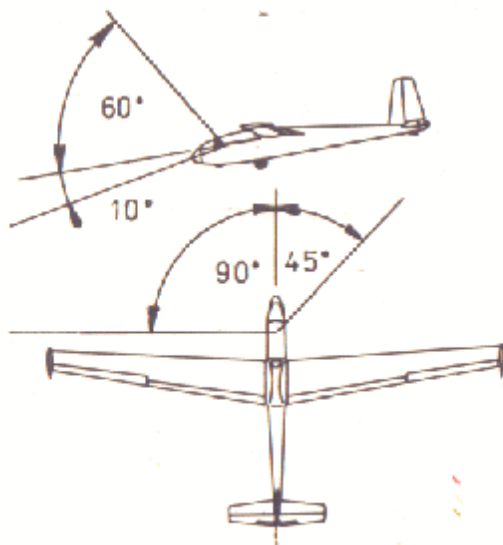
Srovnat při údají 190°

Zásady pro provádění zatáček do stanovených kurzů:

- Na SEVER (N) - NEDOTÁČET
- Na JIH (S) - PŘETÁČET
- Na VÝCHOD (E) - DOTOČIT PŘESNĚ DO KURZU
- Na ZÁPAD (W) - DOTOČIT PŘESNĚ DO KURZU

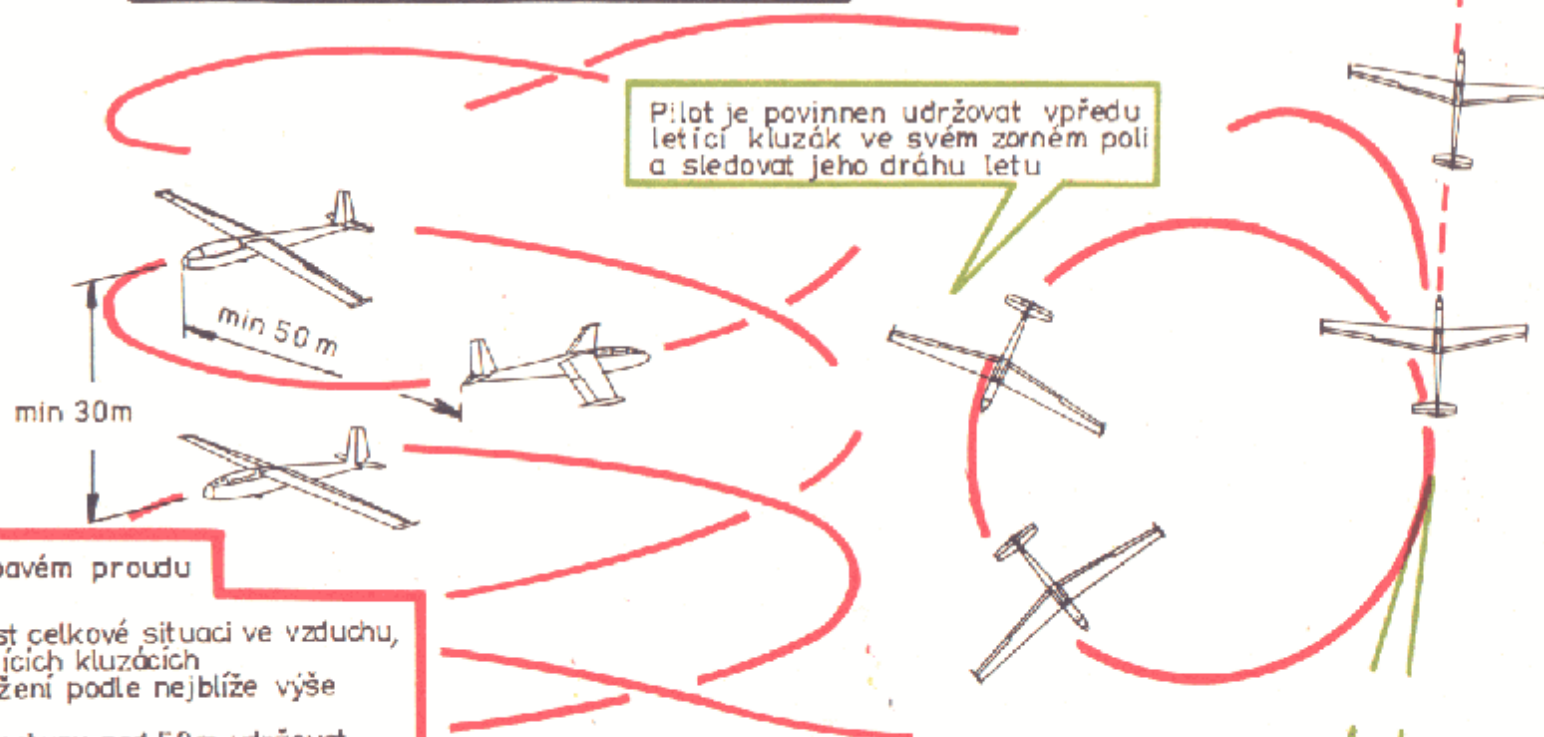
# LÉTÁNÍ V TERMICE

Přirozené zorné pole pilota  
(Při kroužení doleva)



Létání kluzáků ve společném stoupavém proudu

Létání kluzáků ve společném stoupavém proudu  
na stejné úrovni



Při létání ve společném stoupavém proudu  
jsou piloti povinni:

- věnovat maximální pozornost celkové situaci ve vzduchu, mít přehled o nejbližších létajících kluzácích
- udržovat stejný smysl kroužení podle nejbližší výše létajícího kluzáku
- při zmenšení výškového rozestupu pod 50 m, udržovat neustále výše létající kluzák ve svém přirozeném zorném poli
- při zmenšení výškového rozestupu pod 30 m dodržet vzdálenost mezi kluzáky minimálně 50 m
- při předlétávání sledovat předlétávaný kluzák do doby než nad ním získá převýšení minimálně 60 m
- nedopustit křížení drah letu při kroužení ve dvou stoupavých proudech (jádrech) vedle sebe, nebo v jednom širokém stoupavém proudu, nejmenší vzdálenost nesmí být menší než střední průměr zatáčky

UPOZORNĚNÍ:

Piloti jsou povinni opustit společný stoupavý proud, pokud nemohou dodržet stanovené povinnosti

Mění-li vpředu letící pilot dráhu letu je vzadu letící pilot povinen jeho dráhu sledovat.

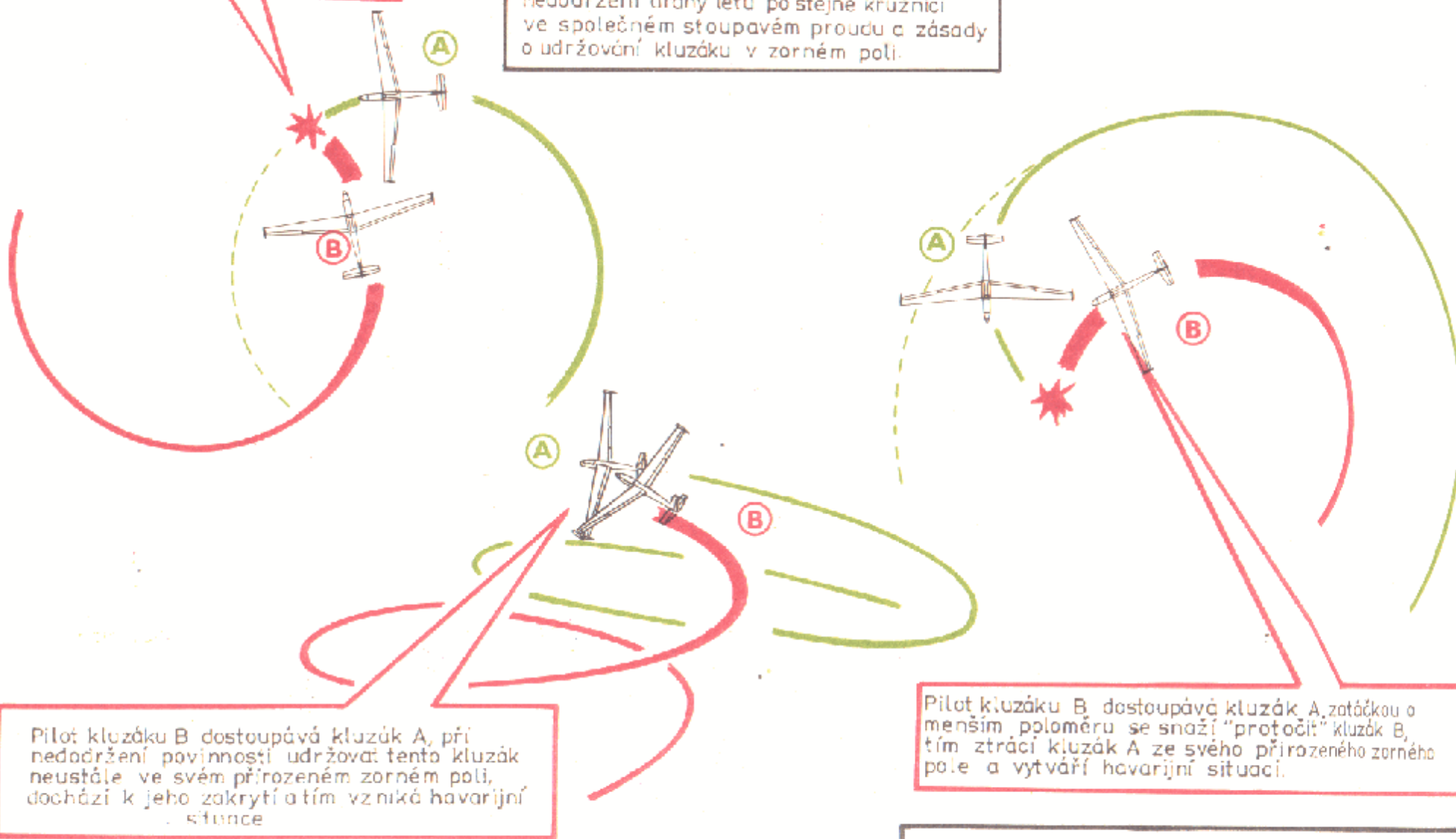
- Na původní dráhu se může vrátit jestliže:
- je přesvědčen, že před ním letící kluzák opustil stoupavý proud
  - před ním letící kluzák změnil dráhu natolik, že při znovu uvedení obou kluzáků do zatáčky nedojde ke zmenšení boční vzdálenosti pod 50 m.

# LÉTÁNÍ V TERMICE I

Vznik havarijních situací - příčiny.

Pilot kluzáku B nelétá po stejné kružnici s kluzákem A

Nedodržení dráhy letu po stejné kružnici ve společném stoupavém proudu a zásady o udržování kluzáku v zorném poli.



Pilot kluzáku B dostoupává kluzák A, při nedodržení povinnosti udržovat tento kluzák neustále ve svém přirozeném zorném poli, dochází k jeho zakrytí a tím vzniká havarijní situace

Pilot kluzáku B dostoupává kluzák A, zatáčkou o menším poloměru se snaží "protočit" kluzák B, tím ztrácí kluzák A ze svého přirozeného zorného pole a vytváří havarijní situaci.

# LÉTÁNÍ V TERMICE II

Vznik havarijních situací - příčiny

Nedodržení zásad pro létání kluzáků ve společném stoupavém proudu na stejné úrovni.

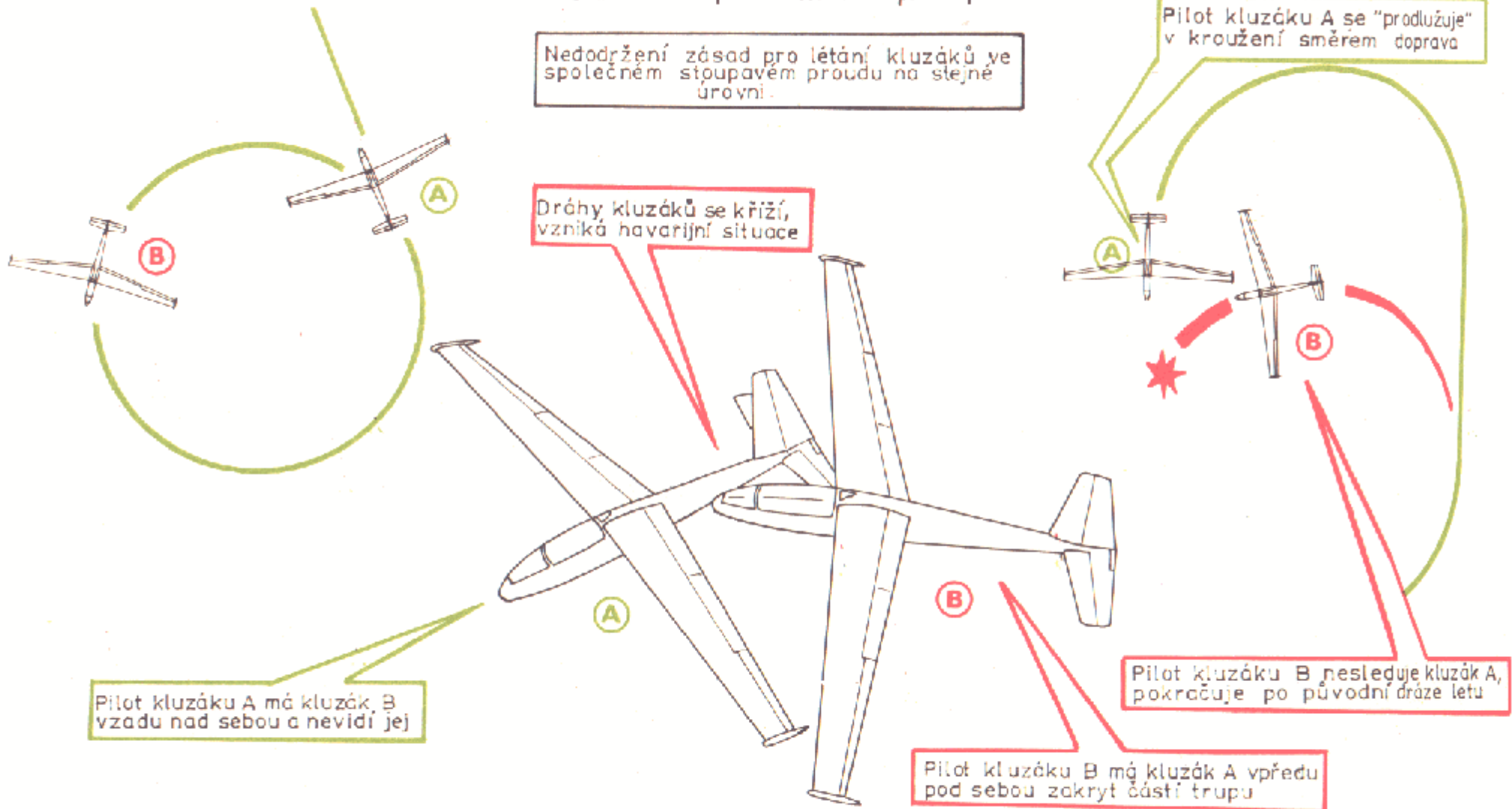
Dráhy kluzáků se kříží, vzniká havarijní situace

Pilot kluzáku A se "prodlužuje" v kroužení směrem doprava

Pilot kluzáku B nesleduje kluzák A, pokračuje po původní dráze letu

Pilot kluzáku B má kluzák A vpředu pod sebou zakryt částí trupu

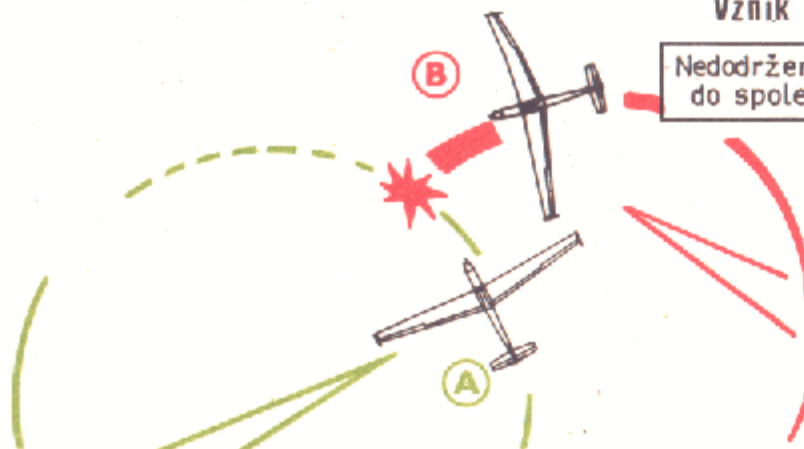
Pilot kluzáku A má kluzák B vzadu nad sebou a nevidí jej



# LÉTÁNÍ V TERMICE III

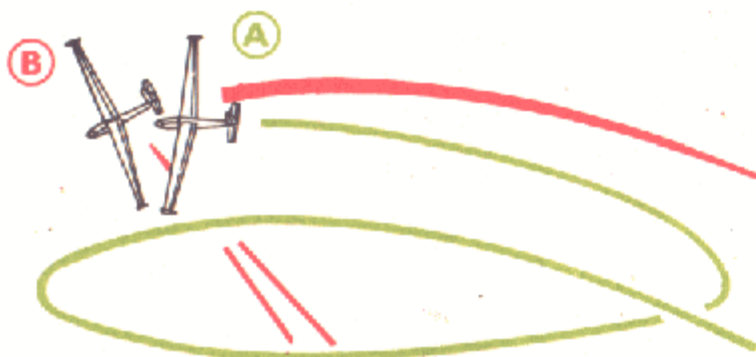
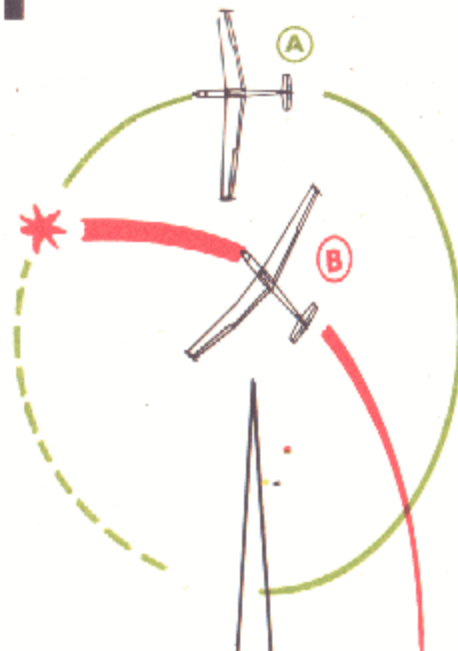
Vznik havarijních situací - příčiny.

Nedodržení zásad pro přiřazování kluzáků do společného stoupavého proudu

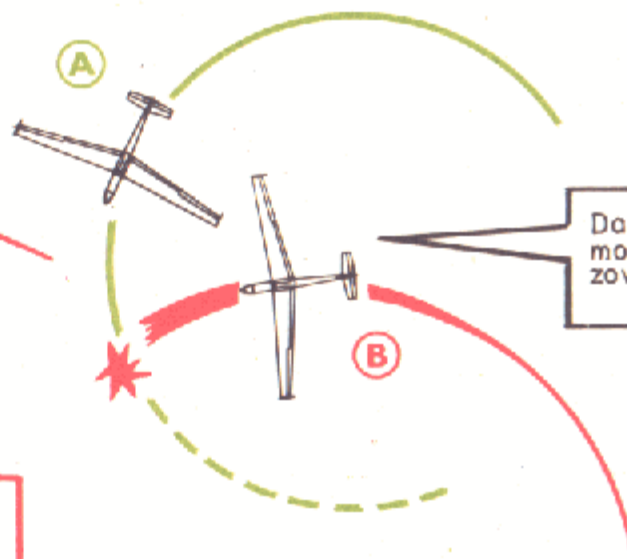


Pilot kluzáku A předpokládá, že pilot kluzáku B se přizpůsobí jeho dráze letu, pokračuje v kroužení, kluzák B již nemůže sledovat, protože je zakryt trupem

Pilot kluzáku B přilétává do společného stoupavého proudu s mírným přenížením a s větší rychlostí:  
- nesprávně odhaduje dráhu kluzáku A  
- nezařazuje se tečnou ke kružnici letu kluzáku A, ale vně této dráhy



Pilot kluzáku B využívá přebytku rychlosti a dostoupává kluzák A. Uvede kluzáku B do zátáčky dochází ke křížení aráh obou kluzáků a vzniku havarijní situace zejména, když pilot neudrží kluzák A ve svém přirozeném zorném poli



Další možné případy střetu, které mohou vzniknout nesprávným přiřazováním kluzáků do společného stoupavého proudu

# MIMOŘÁDNÉ PŘÍPADY ZA LETU

Pád kluzáku do vířivky v malé výšce

Příčiny provedení zatáček  
v malé výšce:

- 1) Pozdní výběr plochy pro nouzové přistání v terénu
- 2) Nesprávně provedený rozpočet na přistání

Správný rozpočet

Činnost: při přechodu kluzáku do vířivky  
v malé výšce:

- 1) Energeticky poťáčit řídicí páku se současným vychýlením směrového kormidla proti směru točení

UPOZORNĚNÍ:

Uvedená činnost musí být provedena bez ohledu na to, že se kluzák nachází v malé výšce

Správná výška ukončení  
poslední zatáčky

50 m

pod 50 m

Příčina pádu kluzáku do vířivky při  
provedení zatáčky v malé výšce:

- 1) Zatáčka prováděna převážně směrovým kormidlem - výkluzová (obava z velkého náklonu)
- 2) Dotáčení kluzáku do správného směru přistání směrovým kormidlem
- 3) Malá rychlost (přitahování řídicí páky ve snaze "ztratit" co nejméně výšky)

Vznik těchto příčin bezprostředně ovlivňuje  
blízkost země, která psychicky působí na  
pilota a jeho techniku pilotáže

# NAVIGAČNÍ PŘÍPRAVA K LETU

Navigační příprava k letu má tyto části:

- příprava map (slepení, zakreslení letových cest, zakázaných prostorů a příhraničního pásma)
- výpočet prvků letu a studium tratě
- zpracování náčrtku trati letu (zpracovávají žáci)
- příprava navigačního záznamu
- studium počasí na trati

Vedení navigačního záznamu:

Navigační záznam musí obsahovat:

- datum, jméno pilota, typ a im. značku
- pořadové číslo letu,
- trať letu, VBT, OBT, KBT
- plánovaný čas vzletu, přistání
- TÚZ, vzdálenost mezi VBT, OBT a KBT
- nadmořskou výšku OBT a KBT (letišť)
- frekvenci letišť
- letové cesty - max. výšky průletů
- čas vstupu do LC a výška, čas a výška výstupu z LC
- další údaje, čas a výšku vypnutí
- čas a výšku odletu, čas a výšku nad OBT
- výtčené znaky případně další údaje

Postup při ztrátě orientace:

- V blízkosti pohraničního pásma nebo státní hranice nasadit kurs do vnitrozemí
- Nehrozí-li přelet státní hranice:
  - pokračovat plánovaným kurzem k markantní orientační čáře - bodu (pokud se v tomto prostoru nachází) a na ní obnovit orientaci
  - nebo se vrátit nad poslední ověřený orientační bod-čáru
- Nepodaří-li se obnovit orientaci do 30 minut provést nouzové přistání v terénu

**UPOZORNĚNÍ:** Pokud má pilot radiové spojení s řídicím létáním, oznámí mu ztrátu orientace

Příprava mapy zahrnuje:

- zakreslení trati letu VBT, OBT a KBT
- změření a zapsání TJZ a vzdáleností do mapy (zpravidla vpravo od trati a to vždy po každých 15-25 cm nebo při změně TÚZ, výška čísel TÚZ je min. 10 mm a u vzdálenosti min 5 mm)
- vyznačení výšek (převýšení) důležitých pro bezpečnost letu
- při průletu letových cest vyznačení max. výšky letu
- vyznačení záložních letišť případně ploch pro přistání v terénu

# NOUZOVÉ PŘISTÁNÍ

(Při mimoletištních letech)

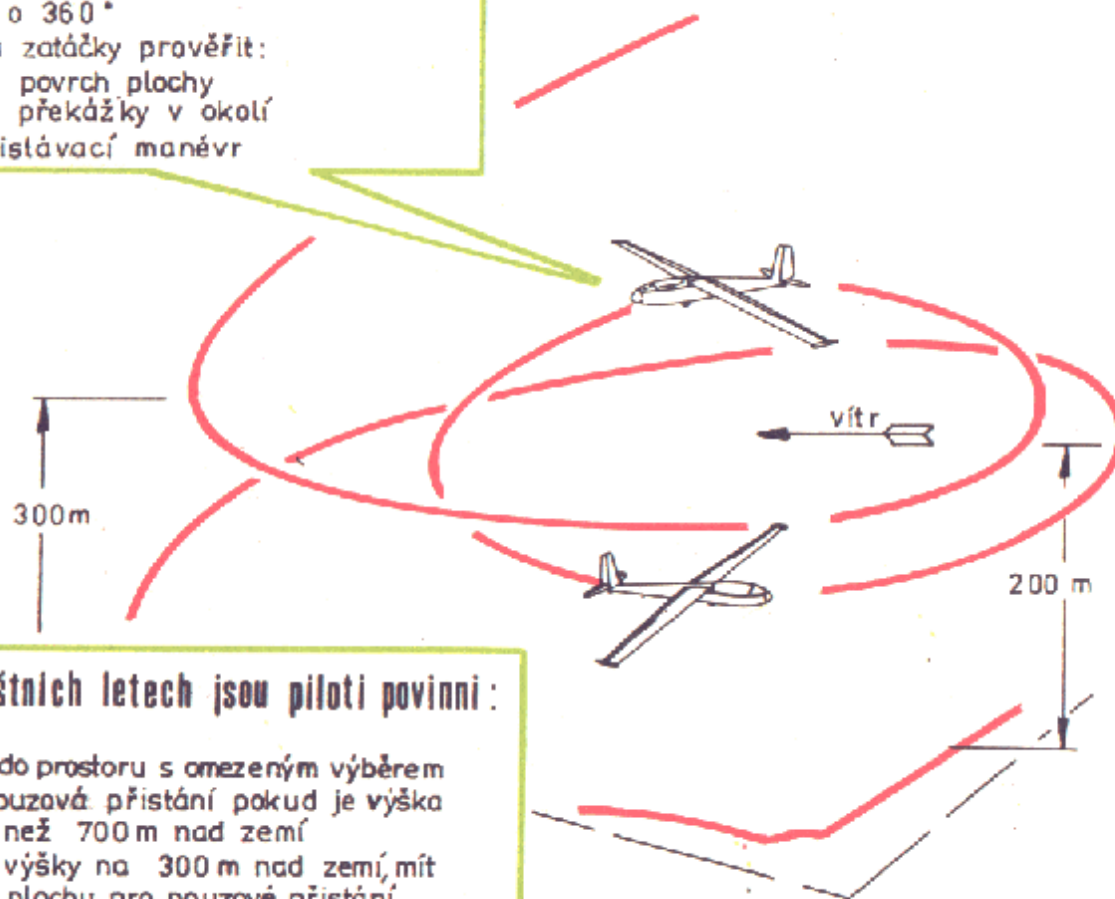
Nad plochou pro nouzové přistání provést:

- zatáčku o  $360^\circ$

V průběhu zatáčky prověřit:

- povrch plochy
- překážky v okolí

Stanovit přistávací manévr



Při mimoletištních letech jsou piloti povinni:

- nevlétat do prostoru s omezeným výběrem ploch pro nouzová přistání pokud je výška letu menší než 700m nad zemí
- při snížení výšky na 300m nad zemí, mít vyhlédnutou plochu pro nouzové přistání, zhodnocenou meteorologickou situací s ohledem na přistávací manévr a stanoven předpokládaný manévr na přistání
- od výšky 200m nad zemí provést manévr na přistání

Zásady pro výběr ploch:

- 1) Velikost plochy a její sklon
- 2) Povrch plochy (podle povrchu volit plochy v tomto pořadí):
  - pokosená a sklizená letiště, strniště, suché pokosené louky
  - nízké porosty hospodářských plodin
  - vyšší porosty hospodářských plodin (řepa, brambory apod.)
  - vysoké porosty obilí, vysoká rozměklá oraniště, silně zamokřené louky
  - vodní plochy
  - vysoké hospodářské porosty (kukuřice apod.)
- 3) Sklon plochy (podle sklonu volit přistání v tomto pořadí):
  - proti svahu
  - po svahu, je-li mírný a přistáváme-li proti větru
  - napříč svahu
  - proti strmému svahu
- 4) Postavení plochy vůči větru
- 5) Poloha plochy vzhledem ke komunikacím a obydleným místům
- 6) Překážky na ploše, před plochou a za ní

# SIGNÁLY POUŽÍVANÉ PŘI VZLETECH KLUZÁKŮ

PŘIPRAVIT - kývavý pohyb terče



NAPÍNAT - vztyčený terč bez pohybu



VZLET - mávnutí terčem k zemi bez dalšího zvednutí



Navijákový provoz

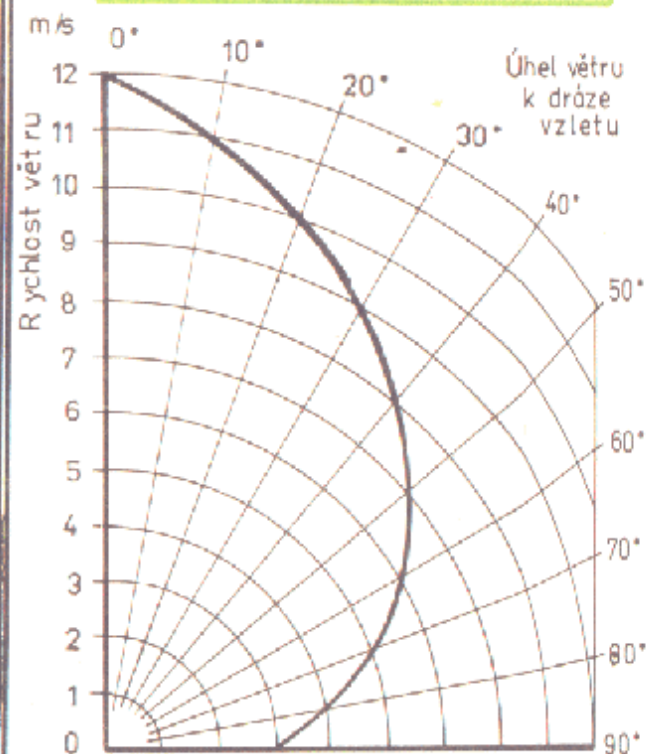
ZRUŠIT VZLET - čelní kruhy před tělem signalizátora



VISÍ LANO - horizontální kruhy okolo těla signalizátora



Diagram pro stanovení maximální rychlosti větru při navijákovém provozu



# SIGNÁLY POUŽÍVANÉ PŘI VZLETECH KLUZÁKŮ

Aerovlekový provoz

STŮJ, ZÁKAZ VZLETU - vztyčený červený praporek, bílý praporek u pravé nohy



PŘÍPRAVA KE VZLETU - vztyčený bílý praporek, červený praporek u levé nohy



POJÍŽDĚJ, NAPÍNEJ LANO - vztyčený červený praporek, bílým praporekem mávat v úrovni pasu



VZLET POVOLEN - mávnutí bílým praporekem do směru vzletu, červený praporek u levé nohy

