COLORADO 2GT



NÁVOD K POUŽITÍ

Verze 1.0 vydána 10.2024

Obsah

MAC PARA COMMUNITY 2
REGISTRACE PRODUKTU 2
VŠEOBECNÉ INFORMACE 3
POŽADAVKY NA PILOTNÍ ÚROVEŇ 4
POPIS KLUZÁKU 4
TECHNICKÝ POPIS 6
VOLNÉ KONCE - ZÁVĚSY 7
TRIMY 12
POUŽITÉ MATERIÁLY 13
KONTROLA NOVÉHO KLUZÁKU 14
NASTAVENÍ ŘÍZENÍ 14
LETOVÝ PROVOZ S COLORADO 2 GT 15
NAVIJÁKOVÝ PROVOZ, SESKOKY Z LETADLA, AKROBACIE 26
EXTRÉMNÍ LETOVÉ REŽIMY 27
ZPŮSOBY VYKLESÁNÍ 30
ZLATÁ PRAVIDLA 31
PÉČE, SKLADOVÁNÍ, OPRAVY 32
PŘÍRODA A JEJÍ OCHRANA 35
CELKOVÉ DÉLKY ŠŇŮR 35
POPRUHY 37
PLÁN ŠŇŮR COLORADO 2 GT 37
PADÁKOVÝ KLUZÁK & SERIOVÉ ČÍSLO 39
TECHNICKÁ DATA 39

MAC PARA COMMUNITY

MACPARA.com

OficialMacPara

fb.com/MACPARA

flymacpara

REGISTRACE PRODUKTU

Díky registraci získáte
prodloužení záruky o 12 měsíců

www.macpara.com/cs/registration

VŠEOBECNÉ INFORMACE

Vítejte do týmu MAC PARA-pilotů

Blahopřejeme Vám k volbě našeho nového kluzáku. Colorado 2 GT je motorový padákový kluzák s plně reflexním profilem a je vhodný pro motorové piloty, kteří hledají snadno ovladatelný kluzák s velkým rozsahem rychlostí. Obsáhlá vývojová práce, náročný proces zkoušení a testování byly základem vzniku tohoto mimořádně povedeného motorového kluzáku. Starty a přistání jsou velmi snadné. Ovládání kluzáku Colorado 2 GT je přesné s malými silami v řízení.

Před prvním letem si nejdříve pečlivě přečtěte tento návod k použití. Získáte tak maximum informací k provozu tohoto křídla a užijete si mnoho příjemných letů.

Důležité upozornění:

Přečtení tohoto návodu k použití je povinnost!

Tento návod k použití poskytuje uživateli informace, jak zacházet s kluzákem Colorado 2 GT. V žádném případě však nemůže sloužit jako výcviková příručka pro volné a motorové létání s padákovými kluzáky. Motorový paragliding je moderní sport, při kterém je mimo optimální výbavy, požadována také vysoká míra pozornosti, schopnosti odhadu a teoretických znalostí.
Při nedodržení jistých pravidel a zákonitostí se může motorový paragliding stát nebezpečným sportem a vést k invaliditě, či smrti. Vyvarujte se proto letů při silných turbulencích, za silného větru a obzvláště před bouřkou. Takové létání může vést k nekontrolovatelným leteckým stavům a případnému pádu. Máte-li pochybnosti o letových podmínkách, větru a nebo terénu, pak raději nestartujte.

Létat na tomto kluzáku může pouze osoba, která úspěšně absolvovala výcvik ve škole motorového paraglidingu, nebo u inspektora LAA ČR a na základě toho získala pilotní licenci. Výslovně upozorňujeme na skutečnost, že neručíme za jakékoliv následky neodborného, či nesprávného použití. Jakékoliv vlastní úpravy a modifikace provedené na kluzáku mají za následek neplatnost technického průkazu. Pilot je zodpovědný za letovou způsobilost svého padákového kluzáku. Stejně tak nese pilot veškerou zodpovědnost za dodržování ostatních zákonných nařízení (pilotní licence, zákonné pojištění, atd.) Základním předpokladem je skutečnost, že schopnosti pilota odpovídají kluzáku dané kategorie.

Používání tohoto kluzáku je prováděno pouze na vlastní nebezpečí pilota. Ručení výrobce, či prodejce je vyloučeno!

Před dodáním a také během výroby prochází každý kluzák pečlivou vizuální kontrolou a zalétáním od výrobce. Zkontrolujte si vyplněný certifikát s razítkem výrobce a dodavatele. Pokud si nejste jisti, obraťte se na výrobce.

MAC PARA tým Vám přeje pohodové létání

a pěkné chvíle prožité s padákovým kluzákem Colorado 2 GT

NEPOUŽÍVEJTE Colorado 2 GT mimo povolený rozsah hmotnostního zatížení!

NEPOUŽÍVEJTE Colorado 2 GT v dešti nebo sněžení!

NEPOUŽÍVEJTE Colorado 2 GT v silných nebo nárazových větrných podmínkách!

NEPOUŽÍVEJTE Colorado 2 GT k létání v mraku nebo mlze!

NEPOUŽÍVEJTE Colorado 2 GT bez dostatečných znalostí a zkušeností!

NEPOUŽÍVEJTE Colorado 2 GT pod vlivem drog, alkoholu, nebo při nemoci!

NEPOUŽÍVEJTE Colorado 2 GT pro akrobacii a extrémní manévry!

POZNÁMKA: Jakékoliv změny, nebo úpravy na tomto motorovém kluzáku vedou k neplatnosti osvědčení o letové způsobilosti (technický průkaz).

MAC PARA tým je tu pro Vás

Pakliže máte, po přečtení tohoto návodu k použití, stále nějaké nejasnosti, dotazy, nebo kritiku týkající se tohoto produktu, obraťte se, prosím, na prodejce, nebo přímo na MAC PARA TECHNOLOGY. Velmi rádi vám poradíme a pomůžeme.

POŽADAVKY NA PILOTNÍ ÚROVEŇ

Colorado 2 GT je motorový kluzák vhodný pro zkušené piloty s minimálním náletem 100 hodin, kteří se již nějaký čas věnují motorovému paraglidingu.

Správnou volbou velikosti kluzáku, lze Colorado 2 GT přizpůsobit pro celou řadu požadavků a stylů motorového létání. Od rekreačního létání, přes výkonnostní XC létání až po dynamické provádění letových manévrů.

Různé podmínky

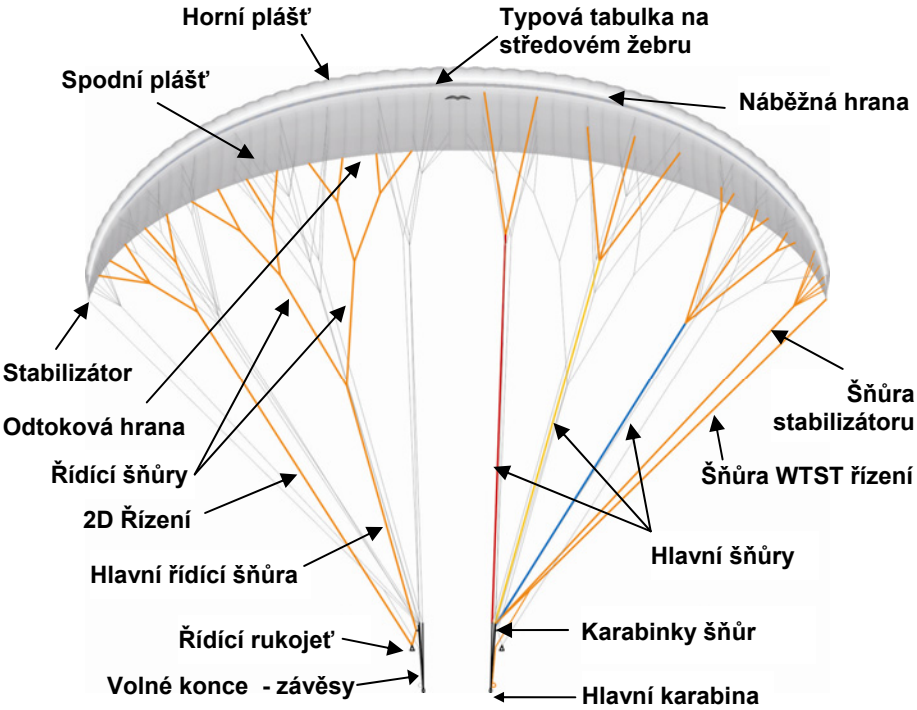
Colorado 2 GT lze nastavením trimů přizpůsobit tak, aby vyhovovalo celé řadě podmínek a typů paramotoringu.

Výjimkou je akrobatické létání – kluzák Colorado 2 GT není určen pro akrobatické létání a extrémní manévry. Při silné turbulenci a nárazovém větru může dojít k částečnému nebo úplnému zhroucení vrchlíku. V takových podmínkách nikdy nelétejte.

Osvědčení

P.k. Colorado 2 GT byl testován DGAC (francouzské požadavky na letovou způsobilost pro motorové létání). Colorado 2 GT úspěšně prošlo šokovou a zátěžovou zkouškou na maximalní zatížení 268 kg.

POPIS KLUZÁKU


Horní plášť
Typová tabulka na středovém žebru
Spodní plášť
Náběžná hrana
Stabilizátor
Odtoková hrana
Řídící šňůry
2D Řízení
Hlavní řídící šňůra
Řídící rukojeť
Volné konce - závěsy
Šňůra stabilizátoru
Šňůra WTST řízení
Hlavní šňůry
Karabinky šňůr
Hlavní karabina

TECHNICKÝ POPIS

Konstrukce vrchlíku:

Vrchlík Colorado 2 GT je vyroben z nylonové tkaniny Polyamid 6.6 RIPSTOP – 40, 38 a 32 g/m^2. Tento syntetický materiál je opatřen sítí silnějších a tím i pevnějších vláken, které zabraňují jeho trhání a zvyšují pevnost v místě šití. Povrchová vrstva takzvaný zátěr činí látku neprodyšnou, a UV-záření odolnou. Vrchlík Colorado 2 GT je tvořen 58 komorami. Konec křídla je plynule bez přechodu formován směrem dolů do stabilizátoru. Vrchlík se naplňuje pomocí nafukovacích otvorů na spodní straně náběžné hrany profilů. Vyrovnávání tlaku uvnitř vrchlíku probíhá přesně dimenzovanými otvory v jednotlivých žebrech. Každé nosné žebro je zavěšeno pomocí 4 (na centrálních žebrech až 5) závěsných poutek. Místa závěsných poutek jsou na žebrech zesílena. Mezi jednotlivými skupinami hlavních šňůr jsou na vrchlíku všity stabilizační pásky, které přenáší síly od šňůr mimo komory vrchlíku. Na náběžné hraně jednotlivých žeber jsou našity výztuhy zajišťující tvarovou stálost profilu. Jak na náběžné, tak i na odtokové hraně jsou zapracovány nepružné zesilující nylonové pásky, které zajišťují programem navržené diferenciované předpětí jednotlivých komor vrchlíku. Tyto pásky ve velké míře zajišťují pevnost (příčnou stabilitu) vrchlíku.

Systém vyvázání:

Jednotlivé šňůry dělíme na vrchní galerii (umístěny nahoře na vrchlíku), hlavní šňůry (spojeny pomocí karabinek s volnými konci), šňůry stabilizátoru, řídící šňůry (umístěny na odtokové hraně vrchlíku) a hlavní řídící šňůry (vedoucí k řídícím rukojetím). Dále šňůry dělíme podle rovin umístění A/B/C/D/E a řídící šňůry. V každé rovině vedou z každé poloviny vrchlíku tři hlavní šňůry do karabinky jednotlivých popruhů volných konců. Šňůra stabilizátoru je umístěna do karabinky B-popruhu plus tři hlavní šňůry B roviny z poloviny vrchlíku. Řídící šňůry jsou pomocí stejného principu svedeny do hlavní řídící šňůry a ta vede přes kladku umístěnou na D popruhu do řídící rukojeti. Jednotlivé šňůry v A řady a řídící šňůry jsou pro snadnější orientaci barevně rozlišeny. Stejně tak jsou A-popruhy volných konců (závěsů) pro snadnou orientaci barevně odlišeny. Na hlavní řídící šňůře jsou vyznačeny body pro umístění řídící rukojeti. Toto nastavení zaručuje správný rozsah ovládání a dále zaručuje permanentní volnost odtokové hrany během letu.

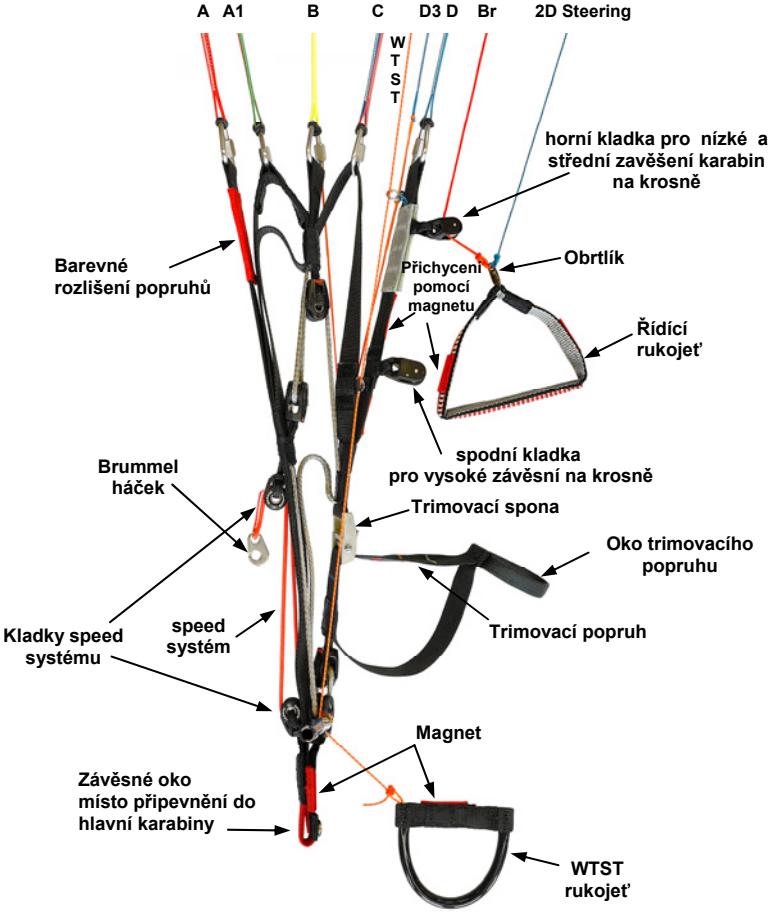
Správné nastavení délky řídících šňůr v závislosti na typu motorové krosny a výšky umístění hlavních karabin je to nejzásadnější pro bezpečný provoz motorového padákového kluzáku.

Šňůry kluzáku Colorado 2 GT jsou vyrobeny z osvědčených materiálů Aramid / Kevlar (žluté jádro) a z materiálu PES/Dynema (bílé jádro). Celý systém se skládá z jednotlivých šňůr, které mají na každé straně zašity oka a jsou navzájem spojeny smyčkami. Hlavní šňůry s polyesterovým opletem mají nosnost 90 kg až 260 kg. Šňůry v horních galeriích mají nosnost 50 kg až 180 kg. Řídící šňůry mají nosnost od 90 kg až po 240 kg.

VOLNÉ KONCE - ZÁVĚSY

Colorado 2 GT je vybaven dvěma volnými konci (závěsy), které jsou vždy tvořeny 5 popruhy (A, A1, B, C, D). A popruhy jsou děleny do hlavního A popruhu a vedlejšího A1 popruhu. Na hlavním A-popruhu (označen červeně) jsou umístěny dvě centrální hlavní A šňůry. Na vedlejším A1-popruhu je umístěna krajní hlavní A šňůra. Na B-popruhu jsou umístěny tři hlavní B šňůry. Na C-popruhu jsou umístěny tři hlavní C šňůry a šňůra C stabilizátoru / kompenzátoru. Na D-popruhu jsou umístěny tři hlavní D šňůry. Hlavní řídící šňůra vede přes kladku (kladky) umístěné na D popruhu do řídící rukojeti. Vyšší kladka je určena pro provoz s motorovou krosnou s nižším zavěšením hlavních karabin. Nižší kladka je určena pro provoz s motorovou tříkolkou, nebo krosnou s vyšším zavěšením hlavních karabin.

Schéma volných konců - závěsů

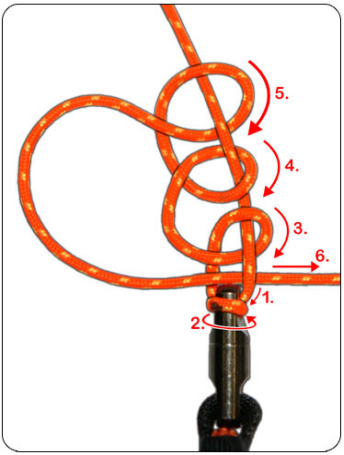


Hlavní řídící rukojeti:

Speciální řídící rukojeti jsou vybaveny obrtlíkem a neodymovými magnety. Uvnitř rukojeti se nachází polotuhá tenká vložka. Ta usnadňuje snadné ovládání plynu a je lehce uchopitelná za letu. Silné neodymové magnety (nově umístěné na obou stranách popruhu rukojeťi) umožňují snadné přichycení i uvolnění řídící rukojeti z D popruhu. Rukojeť zde ideálně drží a minimalizuje se tak riziko vniknutí řidičky do vrtule. Dvojí osazení magnety je výrazným bezpečnostním faktorem. Postačí pouze zvednout ruce s rukojeťmi směrem k D popruhu a bližší magnet se automaticky přichytí k magnetu na D popruhu. Není potřeba uchycení rukojeti ověřovat kontrolním pohledem.



2D Řízení



Uzel

Winglety

Na vrchlíku Colorado 2 GT jsou umístěny winglety. Tyto malé důmyslné prvky významně napomáhají stranové stabilitě vrchlíku a příjemnému pocitu z letu. Automatickým tlumením bočních kyvů přispívají k rychlé stabilizaci do přímého letu, přičemž nijak neovlivňují sportovní ovládání kluzáku. Za náročných podmínek si tak můžete užívat plynulejší a stabilnější let, aniž by pilota příliš rušily turbulence, nebo pohyby vzduchu. Colorado 2 GT je proto ideální kluzák pro piloty, kteří vyžadují stabilitu pro své pohodové lety v kombinaci s výjimečným výkonem. Cestování ve stylu „Gran Turismo“ !

Řídící rukojeti konců vrchlíku - WTST (Wing Tip Steering):

Specialitou motorového létání s kluzáky s reflexními profily je velký rozsah rychlostí. Ovládání kluzáku pomocí hlavních řídících rukojetí však s sebou přináší úskalí v podobě nárůstu sil v řízení při letu s povolenými trimy. Dále je zde vysoké riziko totálního kolapsu vrchlíku při letu na maximálních rychlostech (sešlápnutý speed systém v kombinaci s povolenými trimy) a při současném zatažení řídících šňůr. Právě pro lety na vyšších rychlostech jsou pro ovládání vrchlíku určeny malé řídící rukojeti WTST. Rukojeť má velikost na dva prsty a je vybavena neodymovým magnetem a navíc drukem. Při manipulaci před startem, během startu, během letu a při balení je pojistné připevnění drukem výhodou.

Pozice WTST rukojetí je navržena tak, aby jejich uchopení a ovládání bylo pro pilota příjemné. Síla ovládání je o něco nižší, než-li u hlavní řídící rukojeti, přičemž rozsah řízení a nárůst sil v řízení je podobná jako u hlavních řidiček. Návrat do vrchní polohy směrem k magnetu je zajištěn pomocí gumové šňůry.

Ovládání kluzáku s 2D řízením

V porovnání s klasickým řízením představuje 2D řízení změnu v ovládání padákového kluzáku a nabízí větší rozsah a možnosti ovládání prostřednictvím kombinací různých pohybů ruky s řidičkou. Potěší zejména piloty, kteří preferují hravější manévrování a zároveň velmi přesné dávkování míry vztlaku ve všech manévrech.

V čem je zásadní rozdíl mezi klasickým a 2D řízením? U klasického řízení se stažením řidičky stahuje celá polovina odtokové hrany kluzáku, s 2D řízením má pilot možnost samostatně stahovat vnitřní a vnější část odtokové hrany jedné poloviny kluzáku.

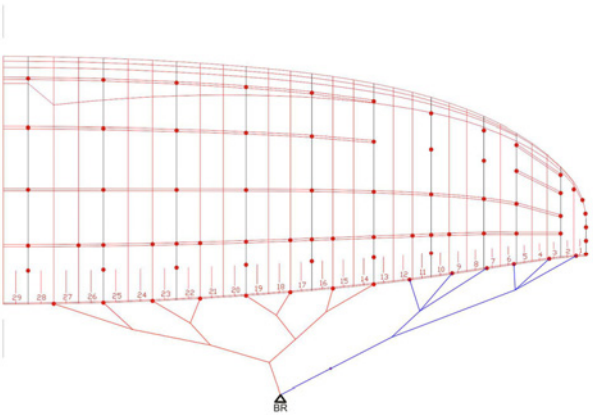
U klasického řízení má tedy pilot pouze tři kombinace, jak kluzák řidičkami ovládat. Buď „brzdí“ celou levou polovinu křídla, nebo celou pravou polovinu křídla, nebo obě zároveň.

S 2D řízením pilot může samostatně „brzdit“ levou vnější část, levou střední část, pravou střední část a pravou vnější část křídla. Celkově tak má až šestnáct kombinací, jak pracovat s odtokovou hranou kluzáku.

V čem je zásadní rozdíl při přechodu z klasického řízení na 2D řízení z pohledu pilota? Díky vedení řidičky přes kladku na D popruhu je pohyb ruky pilota převážně transformován do stažení řidičky ve směru dolů. Je jedno, zda pilot stahoval ruku dolů směrem k tělu, nebo roztahoval ruce od těla. Pilot ovládá chování kluzáku pouze délkou stažení řidičky.

U 2D řízení nabývá na důležitosti také směr stažení řidičky, který rozhoduje o tom, kterou část odtokové hrany pilot aktivuje. Tedy u 2D řízení pilot ovládá kluzák jak mírou stažení, tak i směrem stažení řidičky zároveň. Důležitost směru stažení řidičky v ose X a Y pak vedla k pojmenování tohoto typu řízení jako „2D“, tedy pohyb ve dvou směrových dimenzích.





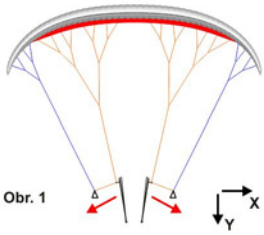
Jak 2D řízení funguje

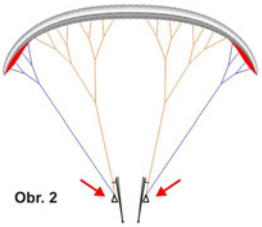
Hlavní řídicí šňůra (oranžová) je vedena přes kladku na D popruhu a poté je napojena do řídicí rukojeti. Tato šňůra ovládá střední segment odtokové hrany. Míra stažení odtokové hrany nezáleží na směru pohybu ruky.

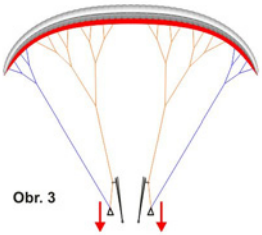
Vnější řídicí šňůra (modrá) není vedena přes kladku, ale je volně napojena do řídicí rukojeti, tato šňůra ovládá vnější segment odtokové hrany (viz obrázek a schéma níže). Směr pohybu ruky přímo ovlivňuje míru stažení vnější části odtokové hrany.

To odvozuje tři základní pohyby ovládání:

- **(Obr. 1) Aktivace pouze střední části odtokové hrany:** Pohybem ovládací rukojeti do strany od těla pilota se více aktivuje střední část odtokové hrany. Vnější šňůra nevedená přes kladku zůstává nestažená a vnější část odtokové hrany není aktivovaná.
- **(Obr. 2) Aktivace pouze vnější části odtokové hrany:** Mírným tahem v ose vnější šňůry řízení, směrem k tělu pilota a mírně dolů, se aktivuje více vnější část odtokové hrany.
- **(Obr. 3) Aktivace celé odtokové hrany:** Klasickým pohybem rukou v ose „Y“ (směrem dolů přibližně 20 cm od ramen pilota) se aktivuje celá odtoková hrana. Tento způsob odpovídá klasickému řízení.







Dynamickým posunem polohy řidičky může pilot bez námahy kombinovat tyto tři vstupy a ovládat tak stupeň náklonu, rychlost klesání, vztlak a celkovou geometrii řízení s přesností a zábavností, kterých nelze bez 2D řízení dosáhnout.

Trimy:

Volné konce kluzáku Colorado 2 GT umožňují rozdílné nastavení základní letové rychlosti bez použití speed systému. Toto nastavení letových rychlostí se provádí pomocí trimů umístěných na D popruzích volných konců. Nastavitelné délky B,C a D popruhů vedou ke změnám úhlu náběhu a změnám tvaru profilů. Měřeno od tzv. "nulové pozice" (tzn. stejné délky všech popruhů, vyšitá bílá čárka na popruzích od trimů je na hraně trimu) na D popruhu je rozsah na zpomalení 4 cm a rozsah na zrychlení 11,5 cm. V rychlém nastavení (povolené trimy) se rychlost zvyšuje a snižuje se citlivost na turbulence. Při zatažených trimech se rychlost sníží, klesání se zmenší a ovládání vykazuje menší síly v řízení. Kluzák se více chová jako kluzáky s klasickými profily.

Cestovní rychlost při zatažených trimech se pohybuje mezi 40-44 km/h s poměrně nízkými otáčkami motoru. Pakliže jsou lehce přitaženy řidičky, cestovní rychlost klesne na hodnoty 35-39 km/h s minimálním klesáním a velmi nízkými otáčkami motoru. Toto nastavení je ideální pro ekonomické disciplíny.

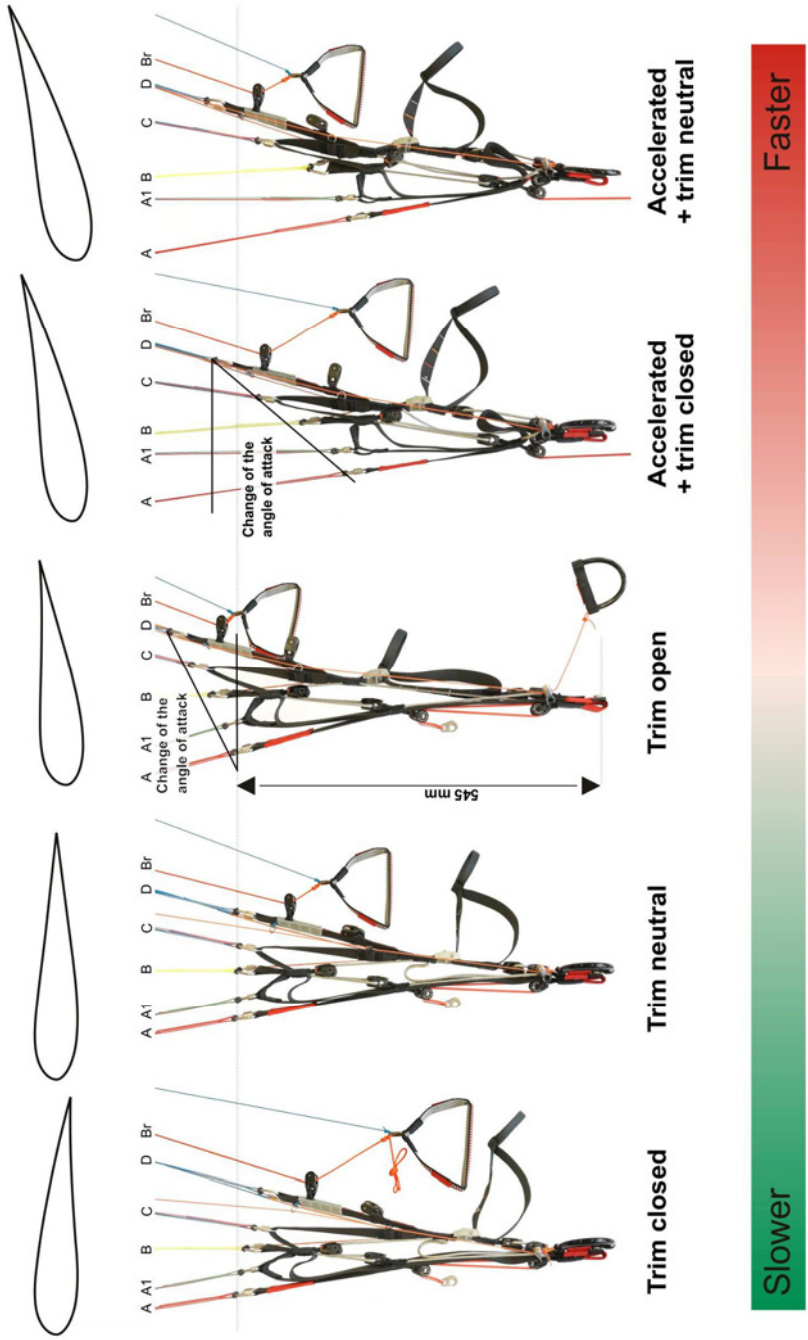
Neutrální pozice je značená na trimovacím popruhu zdvojenou bílou linií. A,B,C,D popruhy mají stejnou délku. Colorado 2 GT je v tomto nastavení stále snadno ovladatelné. Cestovní rychlost se pohybuje dle zatížení mezi 43-47 km/h a spotřeba paliva je o něco větší, než při zatažených trimech. Toto nastavení doporučujeme pro používání speed systému.

Při úplně povolených trimech se cestovní rychlost pohybuje mezi 52-56 km/h. Ovládání pomocí hlavních řidiček výrazně ztěžkne, proto doporučujeme ovládání pomocí WTST řídících poutek. Je-li kluzák plně akcelerován speed systémem a zároveň má povolené trimy lze docílit rychlostí 62-66 km/h při vyšší spotřebě paliva. V takovémto případě lze směrové korekce provádět jen a pouze pomocí WTST řídících poutek.

Upozornění! Při plné akceleraci a povolených trimech nesmíte používat hlavní řidičky. Takovéto použití může vést k totálnímu kolapsu vrchlíku.

Speed systém:

Pro rychlejší létání, než které umožňuje rozsah trimů, je kluzák vybaven speed (čti „spíd“) systémem. Jeho aktivace se provádí nohama pilota pomocí hrazdy umístěné na sedačce motorové krosny. Po uvolnění hrazdy se speed systém vrací samovolně do základního nastavení. Je-li speed systém aktivován, zkracují se v určitém poměru A, A1, B a C popruhy a zmenšuje se tak úhel náběhu a mění tvar profilu. V základním nastavení jsou všechny popruhy stejně dlouhé (50 cm bez trojúhelníkových karabinek). Při aktivaci speed systému se zkracují: A-popruhy až o 14,5 cm, A1-popruhy až o 14,5 cm, B-popruh až o 7 cm a C-popruh až o 4 cm. Délka D-popruhu zůstává nezměněna. Tento velmi efektivní speed systém umožňuje nárůst rychlosti až o 12-15 km/h v závislosti na zatížení a nastavení trimů.


A A1 B C D Br
Trim closed
A A1 B C D Br
Trim neutral
A A1 B C D Br
Change of the angle of attack
545 mm
Trim open
A A1 B C D Br
Change of the angle of attack
Accelerated + trim closed
A A1 B C D Br
Accelerated + trim neutral
Slower
Faster

POUŽITÉ MATERIÁLY

Tkaniny

(PORCHER SPORT)

Vrchní pláště - náběžná hrana - Polyamid 6.6 RIPSTOP, 38 g/m^2
Vrchní pláště - odtoková hrana - Polyamid 6.6 RIPSTOP, 32 g/m^2
Spodní pláště - náběžná hrana - Polyamid 6.6 RIPSTOP, 38 g/m^2
Spodní pláště - odtoková hrana -Polyamid 6.6 RIPSTOP, 32 g/m^2
Žebra & Diagonální žebra - Polyamid 6.6 RIPSTOP, 40 / 32 g/m^2
Výztuhy, žebra - W382 Polyester 180 g/m^2

Šňůry

(EDELMAN+RIDDER+CO.)

Vrchní galerie řídící šňůry - Aramid 8000/U-050, min. nosnost 50 kg
Vrchní galerie, řídící šňůry - Aramid 8000/U-070, min. nosnost 70 kg
Vrchní galerie - Aramid/Polyester A-7343-075, min. nosnost 75 kg
Řídící šňůry - Aramid 8000/U-090, min. nosnost 90 kg
Hlavní šňůry mD1, Vrchní galerie, Stabilizator 0A -
- Aramid/Polyester A-7343-090, min. nosnost 090 kg
Hlavní šňůry mC1, mD2, mD3, - Aramid/Polyester A-7343-140, min. nosnost 140 kg
Wing tip šňůry - Aramid A6843-060, min. nosnost 60 kg
Hlavní řídící šňůry - Dynema/Polyester A-7850-240, min. nosnost 240 kg

(ROSENBERGER TAUWERK, Německo)

A, B Vrchní galerie - Dynema/Polyester PPSLS 180,Breaking Load 180 kg
2D , Řídící šňůra- Dynema/Polyester PPSL 191,Breaking Load 191 kg
Hlavní šňůry mA1, mB1, mC2, mC3 - Dynema/Polyester PPSL 200,Breaking Load 200 kg
Hlavní šňůry mA2, mA3, mB2, mB3 - Dynema/Polyester PPSLS 260,Breaking Load 260 kg

Závěsné poutka (Vrchlík)

(STAP a.s, Česká republika)
STAP-POLYESTERBRIDLE 13 mm, min. nosnost 70 kg

Volné konce

(Mouka Tišnov, Česká republika)
Polyester 366 025 025 912 25x1,5 mm Breaking Load 900 kg

Nitě

(AMANN SPONIT ltd, Česká republika)
Šňůry, vrchlík - SERAFIL 60 , Volné konce-SYNTON 20

Trojúhelníkové karabinky

(ELAIR SERVIS, , Česká republika)
NIRO TRIANGLE 200 - Max. zatížení 200 kg

Struny

(SEABIRD METAL MATERIAL ltd, Čína)
Struny - Nitinol 0,6 mm

KONTROLA NOVÉHO KLUZÁKU

Každý kluzák je během výrobního procesu a před expedicí několikrát kontrolován. Přesto doporučujeme kluzák důkladně zkontrolovat dle následujících bodů. Tuto kontrolu také vždy provádějte po intenzivním provozu kluzáku, extrémních letových manévrech, či případném tvrdém pádu vrchlíku náběžnou hranou na zem.

- Kontrola stehů (šití) vrchlíku, závěsných poutek a volných konců
- Kontrola šňůr (na případné poškození opletu) a jejich sešití
- Kontrola trojúhelníkových karabinek (správné dotažení matek)
- Kontrola zda na pláštích, žebrech a diagonálních žebrech nejsou trhliny.

Upozornění!! Jakékoliv poškození, ač se může jevit zcela bezvýznamné, musí být posouzeno a opraveno odborníkem. Poškozený vrhlík není letu způsobilý!

NASTAVENÍ ŘÍZENÍ

Důrazně doporučujeme následující úpravy provádět pod dohledem zkušeného MPG instruktora. Nesprávné nastavení řídících šňůr může vést k nestandardním reakcím vrchlíku, snížení rychlosti a především velice často vede ke ztrátě pohodlí při letu. Při příliš krátkém nastavení řízení se zhorší chování během startu.

Na schématu volných konců můžete vidět dvě kladky na D-popruhu a také dva magnetické body pro připevnění řidiček. Před letem si proto zkontrolujte, jestli nastavení řidiček odpovídá výšce zavěšení na vaší krosně/sedačce. Pro krosny, které mají závěsné body spíše níže a střední (oko pro hlavní karabinu 50–70 cm od sedáku) použijte horní kladku na volných koncích a řidičku upevněte na vrchní značku na hlavní řídící šňůře (šňůra bude kratší). Naopak pro krosny s vyšším zavěšením (hlavní karabiny výše než 70 cm od sedáku, např. tříkolky) provlečte řídící šňůry i přes spodní kladky a nastavte řídící šňůry na spodní naznačené body (hlavní řídící šňůra bude delší).

Nastavení řízení si zkontrolujte při konstantním větru 2–3 m/s a vypnutém motoru. Máte-li kluzák po startu stabilizován nad hlavou, zkontrolujte, zda odtoková hrana není vůbec stažena. Od nejvyšší polohy řidiček byste měli mít pouze 5-10cm pohybu dolů k začátku aktivace odtokové hrany. Ujistěte se, že řidičky na obou stranách máte nastaveny na stejnou délku. Berte na vědomí, že nastavení na zatažených trimech bude jiné, než-li na povolených trimech. Z tohoto důvodu je dobré dělat nastavení při povolených trimech. V opačném případě, bude vrchlík při povolených trimech trvale přibrzděn a kluzák nepůjde správně narychlit ani trimy ani speed systémem. Pokud si nejste jisti, je lépe nastavit řízení delší, než-li kratší. Pro volné létání provlečte řídící šňůry pouze přes horní kladku a nastavte řízení na horní bod na řídící šňůře.

Poznámka: Všechny kluzáky jsou z výroby nastaveny pro nižší až střední závěšení na sedačce krosny. Pakliže si přejete opačné nastavení, kontaktujte před koupí kluzáku výrobce a nastavení bude provedeno dle vašich požadavků.

Délky hlavních řídících šňůr	Colorado 2 GT						
	18	20	22	24	26	29	31
Nízké zavěšení karabin na krosně	3,26 m	3,40 m	3,59 m	3,75 m	3,89 m	4,10 m	4,30 m
Vysoké zavěšení karabin na krosně	3,42 m	3,56 m	3,75 m	3,91 m	4,05 m	4,26 m	3,46 m

Montáž speed systému:

Délka speed systému by měla být nastavena tak, abyste byli schopni při letu snadno umístit nohy do hrazdy a zároveň využili plný rozsah speed systému. Pokud při plném sešlápnutí nejste schopni využít celého chodu speed systému, doporučujeme použití vícestupňové hrazdy. Ujistěte se, že šňůry na obou stranách hrazdy jsou stejně dlouhé.

Před prvním použitím musí být systém správně nastaven na zemi. Toto nastavení je nejlépe provést na simulátoru (zavěšení v hlavních karabinách na pevné konstrukci). Před každým startem se ujistěte, že má speed systém volný průběh a šňůry jsou bez uzlíků.

LETOVÝ PROVOZ S COLORADO 2 GT

Následující stránky nelze v žádném případě brát jako návod k létání. Pouze chceme uživatele upozornit na zvláštnosti kluzáku Colorado 2 GT a dát mu několik důležitých rad a tipů k provozu a bezpečnému létání.

Příprava ke startu:

Před každým startem je nutné provést pečlivou předstartovní kontrolu, přičemž je potřeba kontrolovat volné konce, šňůry a vrchlík zda nejsou poškozeny. Stejně tak je třeba se přesvědčit, zda nejsou povoleny trojúhelníkové karabinky.

Zapnutí ke krosně/sedačce je nutno provést s nejvyšší pečlivostí. Po zapnutí překontrolujte ještě jednou veškeré spony, zda jsou správně zajištěny. Stejně tak překontrolujte před startem správné zapojení záchranného padáku k sedačce a uzavření vnějšího kontejneru společně s umístěním uvolňovače záchranného systému. (viz. Návod k použití k sedačce)

Zjistíte-li nějakou závadu, v žádném případě nestartujte!

Body kontroly před startem:

Padákový kluzák:

- vrchlík bez poškození?
- volné konce bez poškození?
- trojúhelníkové karabinky zajištěny - správné dotažení matek?
- šňůry bez poškození?
- všechny šňůry jsou volné bez smyček nebo uzlů? Stejně tak řídící šňůry?

Před zapnutím do sedačka/krosny:

- je zahřátý motor před zapnutím kluzáku do hlavních karabin?
- je uzavřen vnější kontejner záchranného padáku?
- je uvolňovač záchranného systému správně umístěn na svém místě?
- jsou všechny spony zapnuty a zajištěny?
- jsou hlavní karabiny správně umístěny na sedačce a zajištěny?

Start:

- máte nasazenu a zajištěnu přilbu na hlavě?
- jsou volné konce správně zavěšeny a karabiny řádně uzavřeny?
- je speed systém správně připojen a má volný průběh?
- berete do ruky správně plynovou přípusť, rukojeť řízení a správný A popruh?
- jsou trimy správně nastaveny pro start?
- nejsou rukojeti, popruhy nebo speed systém někde promotány?
- jsou pozice pilota, směr větru a střed vrchlíku v ose?
- nemůže se nic dostat do kontaktu s vrtulí?
- může motor poskytnout plný výkon?
- je směr větru v pořádku?
- nejsou na zemi nějaké překážky?
- je vzdušný prostor kolem startovní plochy volný?

Vrhlík rozložte tak, aby vstupní otvory byly nahoře a vrchlík měl zakulacený tvar podobný vějíři. Neroztahujte konce vrchlíku příliš od sebe, ani jej nerozkládejte rovně, ušetříte si tím spoustu problémů, díky kterým se vám start nemusí zdařit. Pokud mate vrchlík rozložen do půlkruhu, zajistíte si tím, že se centrální část začne nafukovat dříve než krajní části vrchlíku. Tímto způsobem se nafoukne padák symetricky a nic nebrání k snadnému startu v přímém směru. Při rozložení na zemi si také zkontrolujte všechny šňůry a popruhy jestli se nemohou při startu o něco zachytit. Stejně tak je důležitá kontrola řídících šňůr a rukojetí a jejich bezchybná funkčnost. Ujistěte se, jestli nejsou popruhy přetočeny, mohlo by to zamezit volnému chodu řízení přes kladky. Takovéto problémy by nemusely jít při následujícím letu vyřešit. Je také důležité zkontrolovat si, že není jakákoliv šňůra přehozena přes horní potah vrchlíku. Takováto situace by mohla mít katastrofální důsledky během startu. Nejlepším způsobem vizuální kontroly šňůr a vrchlíku před startem je nafouknutí vrchlíku, kdy volné konce držíte v rukách. Nakonec připojte popruhy do hlavních karabin sedačky motorové krosny a pečlivě zkontrolujte správné zajištění karabin.

Čelní start

Colorado 2 GT startuje lehce, ale při slabém větru nebo bezvětří vyžaduje odpovídající techniku startu. Před vzletem si zkontrolujte vrchlík, nastavení trimů, směr větru a vzdušný prostor kolem vás! Když je pilot/ka připraven ke startu drží v každé ruce správně A-popruhy a řidičky. Pro snadnější rozlišení jsou A-popruhy označeny červeně. Před startem se postavte do osy s kluzákem a směrem větru a nechte ostatní B- C- D- popruhy volně položeny v natažených pažích a vedle rámu vrtule. Dynamickým tahem do krosny, přičemž držíte A-popruhy zvedněte vrchlík (čím silnější protivítr, tím méně síly stačí pro vyzvednutí).

1. Paraglidingová technika – jedním tahem za A-popruhy dostanete vrchlík nad hlavu. Jakmile je kluzák nad vámi, přestaňte táhnout za A-popruhy a uvolněte je z rukou. Zrychlujícím během zajistíte plné nafouknutí Colorado 2 GT a zajistíte tím také ustálení vrchlíku nad vámi. Citlivým zásahem do řízení zamezíte kluzáku, aby tzv. nepředbíhal. Nyní pohledem nahoru proveďte vizuální kontrolu, jestli je vrchlík zcela nafouknutý (v opačném případě okamžitě přerušte start). Pokud se vám na průběhu startu cokoliv nezdá správné, nebo bezpečné, raději start přerušte. V případě, že hodláte ve startu pokračovat, dále zrychlujte, až se odpoutáte od země. Start je jednodušší v slabém protivětru a s jemným přibrzděním po dosažení minimální rychlosti. Po odpoutání od země lehce uvolněte řidičky pro dosažení optimální letové rychlosti.

2. Paramotorová technika – V okamžiku když je vrchlík v úhlu 80°, přidejte plný plyn motoru a opřete se proti tahu motoru (tzn. bez předklonu!), tak aby vás motor tlačil dopředu a ne k zemi. V této pozici pokračujte v běhu, až cítíte v sedačce, že vás vztlak vrchlíku zvedá, poté lehce přibrzděte (max. 30% rozsahu). Čím více jsou trimy povoleny (nastavení pro rychlý let), tím rychleji musíte běžet. Po bezpečném vzletu pokračujte rovným směrem proti větru, až dosáhnete dostatečné výšky.

Zvláště piloti zvyklí na volné létání mají při startu tendenci naklánět se dopředu a mírně přibrzďovat vrchlík. Při použit motorové krosny musí pilot stát vzpřímeně a dát možnost motoru, aby pilota tlačil vodorovně směrem dopředu a ne dolů k zemi. Motorový pilot se proto musí naučit běžet vzpřímeně s krosnou na zádech dopředu proti větru. Ihned po odpoutání od země se nesnažte nasednout, nebo naskočit do sedačky! Nezapomeňte, že jste stále v relativně malé výšce a proto se v případě poruchy motoru můžete velmi rychle vrátit zpět na zem. Na takovouto nenadálou situaci musíte být připraveni. Je zcela zásadní vystoupat do bezpečné výšky, poté umístit řídící rukojeti na popruhy, uvolnit plyn a v klidu se usadit do sedačky. Jestliže potřebujete při nasedání do sedačky a nebo kdykoliv jindy volné ruce, upevněte pečlivě řídící rukojeti na magnety, aby nemohly být vtaženy do vrtule.

VAROVÁNÍ!! Nesnažte se start urychlit tzv. naskočením do vzduchu. Když ještě křídlo nedosáhlo správné vzletové rychlosti, mohlo by to mít katastrofální důsledky.

VAROVÁNÍ!! Nesnažte se nasednout do sedačky, když držíte plný plyn.

VAROVÁNÍ!! Za silnějšího větru není čelní start vždy nejvhodnější technikou.

VAROVÁNÍ!! Netahejte popruhy příliš k sobě nebo dolů, může to mít za následek frontální kolaps vrchlíku a nebo asymetrický start.

Křížový start

Křížový start je s p.k. Colorado 2 GT podobně snadný jako start čelní. Používá se především při silnějším větru, kdy se může vrchlík rychleji zvednout nebo táhnout pilota po směru větru. Pokud stojíme čelně k vrchlíku, můžeme takovým nechtěným pohybům jednoduše zabránit chůzí za vrchlíkem. Doporučujeme zatáhnout trimy dolů o 2-3 cm od nulové pozice. Na křížovém startu je nekritičtější fází samotné otočení pilota o 180 stupňů do polohy čelem ke směru letu. Doporučujeme nacvičit tyto obraty na mírném svahu a bez motoru. V první fázi nácviku s motorem na zemi jej nechte vypnutý a soustřeďte se na precizní řízení vrchlíku nad hlavou. Musíte být nakonec schopni udržet křídlo ve správném směru proti větru i na rovné zemi. Pro položení vrchlíku zpět na zem při silném větru a nebo při rušení startu použijte raději C- nebo D-popruhů namísto řídících šňůr. Použití řízení za silného větru způsobí zvýšení vztlaku a zvednutí pilota do vzduchu. Dobrý způsob, jak při křížovém startu Colorado 2 GT ovládat i v silném větru, je následující: v levé ruce držte oba A-popruhy spolu s levou řidičkou a regulátorem plynu (pokud jej máte vyveden na levou stranu), v pravé ruce držte „D-ečkové“ šňůry pravou řidičku a regulátor plynu (pokud jej máte vyveden na pravé straně). Přitahováním levé (A-popruhy) a nebo pravé (D-šňůry) ruky můžete snadno ovládat celý vrchlík. Doporučujeme nejprve nacvičovat tuto techniku bez motoru a reálně jej začít používat až po získání dostatku praktických zkušeností.

Nafoukněte nyní vrchlík a nechte jej vyjet nad hlavu, v této fázi zabráníte předskočení zatažením za D šňůry. Tento způsob vám zabrání použití obou řidiček (jako při použití standardní metody křížového startu). Důvod je jednoduchý, při použití D šňůr máte ruce stále před sebou a brzdíte při tomto křížovém startu v malém rozsahu, kdežto při použití řidiček stahujete ruce podél těla až dolů a dozadu, kde je riziko střetu rukou s vrtulí. Jakmile máte vrchlík nad hlavou A i D šňůry pustíte, otočíte se o 180 stupňů proti větru a zrychlujete stejně jako u čelního startu. Po bezpečném vzletu pokračujte rovným směrem proti větru, až dosáhnete dostatečné výšky. Nesnažte se přibrzděním stoupat příliš rychle. Odpor vzduchu způsobený aktivovanou odtokovou hranou naopak snižuje rychlost stoupání. Pokud v oblasti startu nejsou přítomny žádné překážky, je bezpečnější setrvat chvíli v přímém horizontálním letu a získat nějakou rychlost před samotným stoupáním. Nepokoušejte se ihned po opuštění země nasednout do sedačky, jste stále velmi nízko nad zemí a v případě poruchy motoru se na zem můžete velmi rychle vrátit. Raději vystoupejte proti větru do bezpečnější výšky, tam mírně uberte plyn a usaďte se do sedačky. Dalším důvodem, proč se ihned po startu nepokoušet příliš rychle stoupat, je riziko spojené s poruchou motoru v nízké výšce. Zlaté pravidlo!!! Které platí pro každé letadlo, zní: Na startu je nejdůležitější mít dostatečnou rychlost. Není-li rychlost, není vztlak. Vždy byste měli být schopni při vysazení motoru bezpečně přistát. Vysoké úhly náběhu mohou způsobit odtržení proudění na vrchlíku. Proto si pamatujte, že je riskantní během vzletu příliš velké stahování řidiček. V závislosti na konstrukci a výkonu motorové krosny je možné, že díky točivého momentu vrtule se vám nepodaří vždy správně rovně nasednout do sedačky. Proto v takovéto situaci buďte připraveni zasáhnout do řízení a korigovat směr přímého letu, abyste nezačali zatáčet. Kompenzaci točivého momentu můžete částečně kompenzovat upravením křížového popruhu, pokud jej obsahuje Vaše sedačka. Rozdílné nastavení obou trimů na závěsech můžete kompenzovat náklonem a přenesením váhy v sedačce na druhou stranu, než je tendence kluzáku zatáčet, pomůžete tím udržet kluzák v přímém směru letu.

Vítr	**Nastavení trimů**	**Technika startu a další nastavení**
do 1 (m/s)	neutrální pozice (na bílé čáře) nebo povoleny o 1-2 cm.	**Čelní start** - start s napnutými šňůrami - snažte se omezit brzdění vrchlíku - snažte se korigovat správnou polohu vrchlíku podbíháním, než-li zásahy do řízení - přidat plný plyn, když je vrchlík v úhlu 80°
1 - 3 (m/s)	Neutrální pozice	**Čelní start** - start s napnutými šňůrami - můžete korigovat pozici vrchlíku pomocí řidiček, podbíhání vrchlíku je však efektivnější varianta. - přidat plný plyn, když je vrchlík v úhlu 80°
nad 3 (m/s)	neutrální nebo 1-2 cm zatažení trimů	**Křížový start**

Let

Některé kluzáky mají při stoupání na plný výkon motoru tendenci zvyšovat úhel náběhu a zůstávat za pilotem. Točivý a gyroskopický moment motoru zvednou pilota na jednu stranu a ten se poté zhoupne zpět, dochází tak k nepříjemnému houpání. Obecně se tyto charakteristické kmity vyskytují při výkonnějších motorech, větších průměrech vrtulí a nižším plošném zatížení. Čím více jsou řídící šňůry přitaženy, tím je větší tendence k tomuto jevu. Nejbezpečnějším způsobem, jak se s tímto jevem vypořádat, je lehce ubrat plyn a trochu uvolnit řízení. Pakliže takovýto jev u svého kluzáku zaznamenáte, nezapomeňte uvolnit řidičky a lehce ubrat plyn. Colorado 2 GT je stranově velmi stabilní kluzák a k takovémuto jevu by vůbec nemělo docházet, pokud ano, pak hledejte nápravu u své krosny, nebo tříkolky.

V závislosti na hmotnosti pilota může Colorado 2 GT v neutrálním nastavení trimů dosáhnout rychlosti 43-47 km/h. Proto vždy létejte s dostatečným odstupem od okolních překážek terénu. Při vypnutém motoru má Colorado 2 GT nejlepší klouzavost při povolených řidičkách a zatažených trimech. Minimální opadání docílíte zataženými trimy a mírným stažením řízením. Doporučujeme, abyste během prvních letů, kdy si na kluzák zvykáte, létali s nastavením trimů v neutrálním poloze. Colorado 2 GT se bude více chovat jako klasické padákové kluzáky. V turbulentním ovzduší létejte s mírně přitaženým řízením (10-15 cm). Kyvy vrchlíku vpřed kompenzujte okamžitým přibrzděním. Kyvy vrchlíku dozadu upravíte včasným uvolněním řízení. Jakmile získáte dostatek zkušeností a plnou důvěru ke svému křídlu, zkuste experimentovat. Vyzkoušejte si pomalejší i rychlejší nastavení trimů. Rychlost a bezpečnost, kterou Colorado 2 GT nabízí, vás ihned potěší.

Různá nastavení trimů

Colorado 2 GT umožňuje široký rozsah rychlostí letu v závislosti na nastavení trimů. Tato skutečnost může během letu vyžadovat od pilota větší pozornost a zkušenosti. Po navyknutí na správné nastavování polohy trimů velmi oceníte možnosti, které vám trimy nabízí.

S plně povolenými trimy kluzák zvýší cestovní rychlost letu (vhodné k dlouhým přeletům). Vrchlík je tvrdší a je méně citlivý na turbulentní prostředí, jeho stabilita se zlepšuje. Při nastavení trimů do rychlejší pozice (povolené trimy), nebo při aktivaci speed systému narůstají síly v řízení. Letíte-li s plně povolenými trimy nízko nad zemí, doporučujeme řídit kluzák malými řidičkami WTST vedoucí ke koncům stabilizátorů. Zvláštním rysem reflexního profilu je menší citlivost na turbulence při vyšších rychlostech. Při stažení řízení v nastavení s povolenými trimy a speed systémem ztrácí kluzák své autostabilní vlastnosti a je více náchylný ke kolapsu vrchlíku.

Při pomalejším nastavení (trimová spona pod bílou čárou) se zlepšuje opadání a ovládání se stává snazší a více dynamičtější. Toto nastavení vám dává lepší stoupavost při točení termiky a kratší a pomalejší starty a přistání. Pro získání výšky a zároveň uspoření paliva neváhejte využívat stoupavé proudy.

Poznámka ! Při nesymetrickém nastavení trimů na levé a pravé straně, bude mít kluzák tendenci zatáčet. Proto je kontrola jejich nastavení před každým startem důležitou položkou v seznamu kontrol.

Let se speed systémem:

Při aktivaci (sešlápnutí hrazdy) speed systému se mění úhel náběhu vrchlíku a kluzák zvyšuje svou rychlost. Na rozdíl od klasických kluzáků snižuje tento režim stabilitu vrchlíku s autostabilními profily daleko méně. Ve skutečnosti je vztlak na autostabilním profilu s aktivovaným speed systémem posunut směrem dopředu k náběžné hraně a je v turbulencích méně náchylný na kolaps vrchlíku.

Chcete-li použít speed systém, jednoduše umístěte nohy na hrazdu speed systému a natažením nohou tlačte hrazdu dopředu. Pokud si všimnete ztráty tlaku v hrazdě, je to varování, že se vrchlík pravděpodobně zbortí. Okamžitě proto pokrčte nohy a uvolněte hrazdu speed systému. Nepoužívejte speed systém ve velmi turbulentním prostředí, v blízkosti země, nebo v blízkosti jiných létajících strojů, se kterými sdílíte vzdušný prostor. Vždy létejte s dostatečnou vzdáleností od terénu a vždy mějte při aktivaci speed systému obě řidičky v rukou, budete tím připraveni na jakoukoliv korekci.

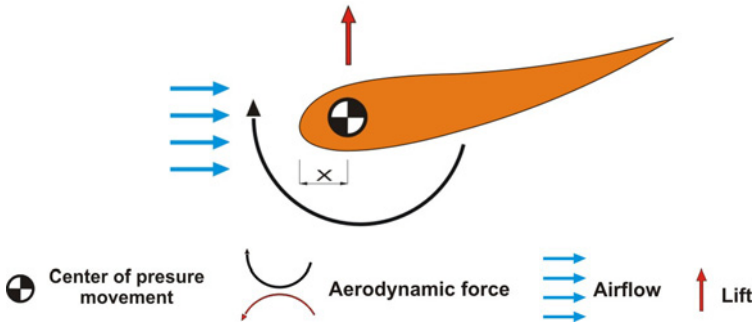
Upozornění!! Netahejte za hlavní řidičky při letu na maximálních rychlostech!! Brzděním se zvyšuje vztlak na odtokové hraně. Výsledkem toho je posun těžiště vztlaku více dozadu. Tím může kluzák ztratit stabilitu a může to vést k čelnímu nebo bočnímu kolapsu vrchlíku. Při maximální akceleraci (plně sešlápnutý speed systém a otevřené trimy) v plných otáčkách motoru může nastat po prudké ztrátě tahu (např. zavření plynu do motoru) kyv vrchlíku vpřed a tím automatické snížení úhlu náběhu. Tato situace může v turbulentním prostředí také vést ke kolapsu vrchlíku.

Při plné aktivaci speed systému zároveň s plně otevřenými trimy provádějte řízení vrchlíku pouze malými řidičkami WTST. Nejprve se naučte létat se speed systémem při neutrálním nastavením trimů. Je žádoucí používat speed systém s trimy nastavenými buď v neutrální poloze, nebo v polovičním otevření cca. 5 cm. Zatáčky při řízení malými řidičkami WTST jsou o něco větší (větší poloměr), ale síla potřebná k jejich zahájení je menší, než-li u hlavních řidiček.

Dobře si prostudujte následující obrázky, ukazující různá nastavení trimů a použití speed systému a jejich vliv na stabilitu kluzáku.

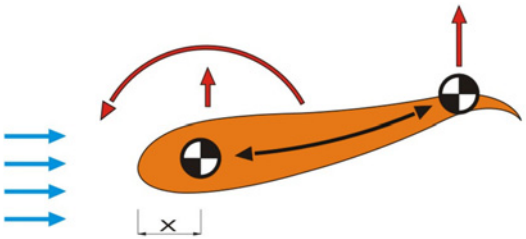
Povolené trimy bez aktivace odtokové hrany

Preferované nastavení pro rychlé a bezpečné létání. Těžiště je na profilu křídla posunuto směrem vpřed, křídlo má větší odolnost proti zborcení. Moment klopení klesá.



Povolené trimy při aktivaci odtokové hrany (přitažené řízení)

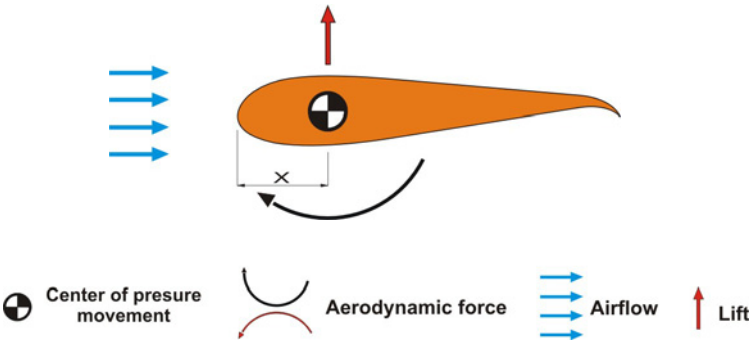
I mírné stažení řidiček (obzvláště při letu na maximálních rychlostech) zvyšují vztlak v oblasti odtokové hrany. Těžiště vztlaku se na profilu křídla posouvá směrem dozadu a vyšší moment klopení výrazně snižuje stabilitu.



Opět upozornění!! Zejména v turbulenci a současném letu na max. rychlostech může stažení hlavních řidiček vést ke kolapsu vrchlíku. Proto doporučujeme používat pouze systém řízení WTST (malé řidičky).

Zatažené trimy

Nastavení trimů v zatažené poloze a lehce přitažené hlavní řidičky, to je letový režim, kdy kluzák má minimální opadání a vrchlík je nejcitlivější na povely do řízení přes hlavní řídící šňůry. Takovéto nastavení trimů se používá při přistání a točení v termice. Chování vrchlíku je podobné klasickým padákovým kluzákům.



Řízení - zatáčení:

Colorado 2 GT je sportovní motorový kluzák a na povely řízení pomoci hlavních řidiček reaguje přesně a okamžitě. V rozsahu nastavení trimů od neutrální po zataženou polohu lze zatáčet na mnohem menších poloměrech s malými silami v řízení. Při postupném nastavení trimů nad neutrální polohu začínají síly v řízení narůstat. Zatáčky lze výrazně ovlivnit také posunem těžiště v sedačce. S rostoucími zkušenostmi se naučíte zvládat tyto techniky ovládání a budete schopni zcela koordinovaně a efektivně provádět různé způsoby zatáčení.

V nouzové situaci (např. uvolněná řídící šňůra) lze k řízení a přistání kluzák ovládat pomocí zadních D popruhů. Rozsah ovládání je samozřejmě výrazně kratší (10-15 cm), než u řídících šňůr. Pozor!! Zatažením za řidičky příliš rychle nebo příliš tvrdě, může vést k nestandardním letovým režimům, např. negativní zatáčka.

Přiblížení na přistání:

Přistávání s kluzákem Colorado 2 GT je velmi jednoduché. Trimy před přistáním nastavte do neutrální nebo zavřené polohy. Nachystejte se na přistání a tzv. vysedněte ze sedačky. Abyste zabránili příliš rychlé a složité situaci během přistání, je důležité zahájit proces v dostatečné výšce. To vám dává dostatek času ke sledování směru větru a jiných létajících strojů v oblasti přistání. Závěrečná etapa přistání musí být prováděna proti větru.

Přistání s motorovou krosnou nabízí dvě metody. Buďto s vypnutým motorem (to minimalizuje riziko poškození vrtule), nebo s běžícím motorem tzv. "pod plynem".

Přistání s vypnutým motorem

Když se přibližujete na přistání stále kontrolujte směr větru a výšku nad zemí. Motor vypněte asi v 30-ti metrech. Poté leťte stejně jako s klasickým kluzákem (trimy nastaveny do neutrální polohy, nebo povolené max. o 5 cm) a uvolněte řidičky. Během finálního výkluzu začně kluzák ztrácet rychlost. Plynule přitahujte řidičky tzn. rychlost se bude transformovat na vztlak. Pilot by měl maximálně zatáhnout řidičky, když je nohama cca. 30 centimetrů nad zemí. Zatáhne-li pilot za řidičky příliš brzy, kluzák může začít stoupat a znovu nabrat výšku. Pak je většinou potřeba korekce a přistání je o to tvrdší.

Silný vítr při přistání vyžaduje menší a síle větru odpovídající reakci při brzdění. Každý pilot by měl cvičit přistání bez motoru, protože jednoho dne váš motor může selhat a vy budete nuceni použít tento způsob přistání.

Přistání s motorem

Proveďte přiblížení na přistávací plochu pod malým úhlem se středně přitaženými řidičkami a s adekvátně nastaveným plynem, abyste byli schopni udržet horizontální let těsně nad zemí. Již během přiblížení byste měli být tzv. vysednutí ze sedačky (nohy nataženy pod sebe). Plynulým přidáváním plynu a dalším přitažením řidiček začnete ztrácet dopřednou rychlost. Nohy se dotýkají země, následuje finální přitažení řidiček, a Vy jste přistáli. Okamžitě po dosednutí vypněte motor. I při malém nebo žádném protivětru byste měli přistát během několika kroků. Míra přitažení řidiček a míra plynu se dá snadno trénovat. Tento způsob přistávání šetří Vaši páteř a zádové svaly. (především tehdy, je-li nádrž plná paliva). Za bezvětří ihned po dosednutí na zem a vypnutí motoru několikrát dynamicky zatáhněte za řidičky (podobně jako pták mávající křídly) a zároveň udělejte pár kroků směrem dopředu. Vrchlík tak zůstane nad hlavou a dává vám dost času se otočit a jemně položit vrchlík na zem. Pakliže to neuděláte, vrchlík za bezvětří pokračuje v původní rychlosti a naráží náběžnou hranou na zem. Hrozí tak poškození vrchlíku a nákladná oprava. Řidičky nestahujte naplno dříve, než jste nohama bezpečně na zemi. Neotáčejte se čelem k vrchlíku dříve, než se přestane točit vrtule.

Výhodou této metody přistání je samozřejmě možnost opětovného vzlétnutí a opakování přistání. Nevýhodou je vyšší riziko poškození vrtule nebo ochranné klece krosny a nebezpečí pádu s běžícím motorem. Pokud zapomenete vypnout motor dříve, než pokládáte vrchlík na zem, může nastat také poškození šňůr stykem s vrtulí.

Pozor!! Finální fáze přiblížení na přistání by měl být let rovný. Neměli by se provádět ostré nebo střídavé zatáčky, protože mohou vést k nebezpečným kyvům a rozhoupání kluzáku blízko nad zemí.

- Pokud je to možné, seznamte se před letem s přistávací plochou.
- Než začnete plánovat přistání, zkontrolujte si směr a sílu větru.
- Trénink je nejdůležitější, cvičte přistání, dokud se nebudete cítit zcela bezpečně.
- vyhýbejte se startům a přistáním na betonových a asfaltových plochách

Začínáme s 2D

Dobrá zpráva pro první seznamování s 2D řízením! Pokud měl pilot osvojené správné pohyby již u klasického řízení, bude i 2D řízení reagovat podobně. Tedy při klasické poloze rukou (tzn. rukojeti cca 20 cm od ramen pilota v ose „X“) a následným tahem dolů v ose „Y“ funguje 2D řízení téměř identicky jako klasické řízení. Základní způsob ovládání kluzáku je tedy jednoduchý a velmi podobný klasickému řízení. Změnou pohybu ruky nyní může pilot začít objevovat odlišnosti v reakci kluzáku.

Upozornění: Pro prvotní osvojení 2D řízení je důležité, aby byly trimy volných konců nastaveny v omezeném rozsahu od nulové pozice a zároveň nebyl používán speed systém.

Upozornění: Pokud si pilot na kluzáku s klasickým řízením osvojil pro řízení nestandardní pohyb, například roztahování rukou do pozice kříže, je nezbytné tyto návyky s 2D řízením změnit.

Upozornění: Než začnete více používat 2D systém v náročných podmínkách nebo v nízké výšce, věnujte čas tréninku na zemi a v klidném vzduchu, abyste zdokonalili svou individuální techniku ovládání.

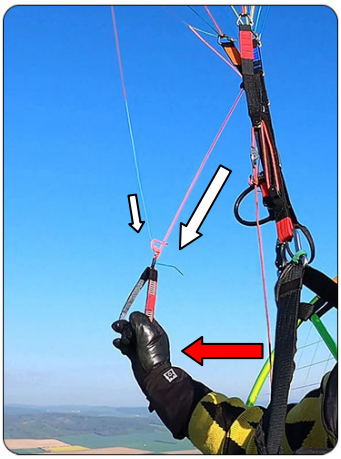
Upozornění: Pilot zvyklý na 2D řízení jiného výrobce, může mít při prvních pokusech pocit, že kluzák s 2D řízením nereaguje dostatečně dynamicky. Zde je však příčinou nesprávný směr stahování řízení pro tento konkrétní kluzák. Implementace 2D řízení různých výrobců a jejich dopady do řízení se mohou lišit a mohou vyžadovat mírnou odlišnost pohybů.

Základní nácvik

V případě, kdy si pilot není jistý vzletem a chce si 2D řízení vyzkoušet, je možné si základní pohyby osvojit na zemi v lineárním větru kolem 3–5 m/s, kdy již křídlo zůstává v letové pozici.

V případě letu se základní osvojení provádí v klidném prostředí a dostatečné výšce. Pilot zkouší opakovaně jednou i druhou rukou tři základní pohyby. Výchozím stavem jsou ruce volně zavěšené v řídících rukojetích.

- **Zatáčení:** Pilot stáhne řídicí rukojeť v ose vnější šňůry k sobě a mírně dolů. Na poměrně malý pohyb malou silou křídlo zareaguje dynamickým zatáčením. Pilot střídá zatáčení pravou a levou rukou, aby si osvojil tento pohyb.
    - *Upozornění:* Pilot by se neměl otáčet o 360° ve stejné letové hladině; je zde riziko vlétnutí do vlastního úplavu, což může vést ke kolapsu vrchlíku.
- **Základní přibrzdění:** Pilot stáhne velkou řidičku mírně od sebe a dolů. I přes větší sílu v řízení křídlo zatáčí velmi pozvolna. Pokud tento pohyb pilot udělá zrcadlově oběma řidičkami (od sebe a dolů), kluzák nejdříver více vztlakuje a poté zpomalí. Tento pohyb slouží k předozadní korekci pohybu vrchlíku.
- **Uvědomění si přechodů:** Při mírném stažení velké řidičky pohybuje pilot rukou vodorovně pozvolna k sobě a od sebe a vnímá rozdílnou reakci křídla na pozici řidičky.





Doporučené postupy ovládání 2D u vybraných situací

- **Start:** Po úvodním zvednutí křídla pilot křídlo brzdí rovnoměrným pohybem obou rukou dolů a mírně od těla (tvar ostrého písmene A). Výraznější aktivace středního segmentu a slabší aktivace vnějších segmentů zajistí větší směrovou stabilitu, menší citlivost na rozdílné stažení, celkově plynulejší náběh vztlaku a nižší riziko přetažení.
- **Korekce směru při startu:** Pokud křídlo vyběhne výrazně mimo osu pilota, pilot provede kromě přibrzdění výraznější korekci pohybem ruky k sobě. Tedy pokud se křídlo stáčí po zvednutí výrazně mimo osu startu vpravo, pilot kromě obvyklého přibrzdění přitáhne levou ruku výrazněji k sobě.
    - *POZOR!* Korekce pouhým dalším stažením dolů ve směru přibrzdění nemusí při výraznějším šikmém vyběhnutí stačit ke korekci křídla.
    - *POZOR!* Pilot s návykem při rozběhu dynamicky pohybovat rukama vodorovně zleva doprava křídlo s 2D řízením intenzivně stranově rozkývá. Tento negativní návyk je nutné odstranit!
- **Přistání:** V závěrečné fázi výkluzu pilot stahuje ruce dolů a mírně od sebe (tvar ostrého písmene A), korekce směru provádí příslušným vodorovným pohybem. Pokud je i přes maximální stažení těsně před dosednutím rychlost příliš velká, je možné dále snížit rychlost pohybem rukou k sobě ve finální fázi brzdění.
- **Ostrá zatáčka s velkým náklonem:**
    - *POZOR!* Ostrá zatáčka je již technikou pokročilé pilotáže s vysokou dynamikou sil. Pokus o nácvik v nízké výšce může vést k pádu pilota a jeho vážnému zranění! Nepřeceňujte své schopnosti!
    - *Uvedení kluzáku do dynamické zatáčky s velkým náklonem:* Pilot ve směru zatáčení zahájí zatáčení přitažením řidičky šikmo k sobě (aktivace vnějšího segmentu). V okamžiku vzniku náklonu začne pilot přesouvat ruku i mírně

dolů a ruku na vnější straně oblouku posouvá od sebe (vnitřní vnější segment zůstává aktivní a pilot aktivuje navíc i oba střední segmenty). Opuštění oblouku probíhá postupným vypuštěním a následnou korekcí vnější řidičky k sobě a dolů.

- *POZOR!* Ostrá zatáčka s velkým náklonem by nikdy neměla dosáhnout 360°, pilot si velmi rychle vletí do vlastního úplavu a může dojít k nečekanému kolapsu vrchlíku!
- *POZOR!* Extrémní dynamika a setrvačnost pohybu pilota při průběhu a opuštění oblouku může vést při nezvládnutí pilotáže k výrazné a nekorigovatelné změně výšky letu. Provádění tohoto manévru nízko nad terénem je tak vždy rizikovým prvkem i pro zkušené piloty.

Individuální nastavení 2D řízení

- **Tovární nastavení** ovládacích šňůr představuje vyvážený kompromis pro daný kluzák a výrazně se liší od 2D řízení motorových paraglidů konkurence. Míra vztlaku během zatáčení při aktivaci vnější části odtokové hrany umožňuje příjemné ovládání a zároveň poskytuje bezpečnostní rezervu proti přetažení. Při návyku na 2D řízení konkurenčního kluzáku vyžaduje adaptace určitý čas.
- **Délka obou ovládacích šňůr** je nastavena pro standardní paramotory se středně vysokým až nízkým zavěšením. Systém je však navržen tak, aby bylo možné jej přizpůsobit vašim konkrétním potřebám.
- U paramotorů s vysokým zavěšením lze hlavní řídicí šňůry vést přes obě kladky na D-popruhu. **Pozor!** V takovém případě je potřeba nastavení všech ovládacích šňůr (vnějších i vnitřních) prodloužit o 15 cm.
- **Osobní preference nastavení:** Poměr mezi hlavními řídicími šňůrami a vnějšími řídicími šňůrami lze upravit tak, aby vyhovoval geometrii vaší pohonné jednotky a vašemu stylu létání. Maximální změna délky je 5 cm.
- **Zásadní bezpečnostní kontrola:** Ujistěte se, že řídicí šňůry jsou dostatečně dlouhé, aby se při letu maximální rychlostí (plně otevřené trimy a plný speed) neaktivovala (nestahovala dolů) odtoková hrana vrchlíku.
- **Upozornění:** Pro zachování stability křídla je při letu vyšší rychlostí nezbytné používat pouze vnější část systému. Zapojení vnitřních brzd při plném zrychlení výrazně zvyšuje riziko kolapsu. Pro řízení ve vyšších rychlostech proto využívejte výhradně TST / WTST řidičky.

NAVIJÁKOVÝ PROVOZ, SESKOKY Z LETADLA, AKROBACIE

VAROVÁNÍ!! Colorado 2 GT není určen pro navijákový a odvijákový provoz.

VAROVÁNÍ!! Colorado 2 GT není určen pro seskoky z letadla.

VAROVÁNÍ!! Colorado 2 GT není určen pro akrobacii.

EXTRÉMNÍ LETOVÉ REŽIMY

VAROVÁNÍ!! Všechny kritické letové režimy popsané dále, vyžadují jejich důkladnou znalost. Měly by se provádět pouze v průběhu bezpečnostních SIV kurzů pod vedením zkušeného SIV instruktora. Za jakýchkoliv okolností nelze tento popis extrémních manévrů brát jako příručku k jejich nácviku.

Extrémní letové režimy mohou být záměrně vyvolány pilotem, nebo se mohou vyvinout neúmyslně v důsledku turbulencí nebo pilotní chybou. Každý pilot letící v turbulentním prostředí musí byt připraven, že bude muset těmto situacím čelit. Musí tyto letové manévry brát na vědomí a být na ně připraven během SIV kurzu (bezpečnostní kurz nad vodou). Předpokládáme, že jste moderní motorový pilot s řádnou porcí zkušeností. Mějte proto na paměti, že všechny deformace vrchlíku mohou zvýšit rychlost opadání o 2-10 m/s v závislosti na stupni deformace. Nesprávné provádění těchto manévrů může vést k nehodě.

Asymetrické zaklopení

Asymetrické zaklopení je u létání s padákovými kluzáky nejčastěji se vyskytující deformace vrchlíku. Dojde-li u Colorado 2 GT k asymetrickému zaklopení, nastane tak v převážné většině na konci křídla. V takovémto případě drží kluzák nadále směr letu. Při velkých asymetrických zaklopeních je důležité, aby pilot přiměřeně přibrzdil opačnou stranu vrchlíku (cca 30-40%) a udržel tak kluzák v přímém letu. Přiměřeně z toho důvodu, aby nedošlo k odtržení proudění na brzděné straně. Poté, co je kluzák stabilizován v přímém směru, pomůžeme opětovnému nafouknutí vrchlíku dlouhým přitažením řídící šňůry na zaklopené straně. Nepřibrzdí-li pilot opačnou stranu, dofoukne se vrchlík během pootočení max. o 360°. Dojde-li vlivem silných turbulencí nebo z jiných důvodů k zavěšení stabilizátoru do šňůr tzv. kravatě, která se samovolně neuvolní, přejde kluzák do následné rotace, spirály směrem na zaklapnutou stranu.

Kravata:

U velkých asymetrických zaklopení nebo vlivem jiných extrémních situací může dojít k tzv. kravatě, zaklapnuté komory vrchlíku zůstávají zavěšeny za šňůry. Bez reakce pilota přejde kluzák do stabilní spirály. Pilot musí v takovémto případě přibrzdit opačnou stranu vrchlíku (cca 40-60%) a udržet kluzák v přímém letu přičemž musí dávat pozor na odtržení proudění na brzděné straně.

UPOZORNĚNÍ!! Dojde-li během kravaty (přestože přibrzdíte opačnou stranu) k nárůstu rychlosti a rotace a nacházíte se v nízké výšce, okamžitě použijte záchranný padák.

Poté, co je kluzák stabilizován v přímém směru a máte dostatečnou výšku, pokuste se uvolnit zavěšené komory tahem za šňůru stabilizátoru nebo provést asymetrické zaklopení (za oba A popruhy) zavěšené strany. Velmi účinnou metodou jak odstranit kravatu je jednostranné přetažení zavěšené strany (do 90°). POZOR!! I zde ovšem nejprve platí pravidlo stabilizace letu kluzáku v přímém směru a teprve poté jednostranné přetažení. Další možností při dostatečné výšce je letový manévr popsaný dále tzv. Fullstall .

UPOZORNĚNÍ!! Výše popsané letové režimy jsou velmi náročné na pilotáž, přičemž ztrácíte hodně výšky. Pokud situaci nezvládáte a nacházíte se v nízké výšce, měli byste okamžitě použít záchranný padák.

Čelní zaklopení - Frontstall:

Při létání s motorovou krosnou a křídlem s reflexním profilem je prakticky nemožné přimět náběžnou hranu ke kolapsu. Výjimkou je použití speciální techniky se zavřenými trimy. Kolaps vrchlíku vyvolaný při vyšších rychlostech může vést k extrémně velké ztrátě výšky. K obnovení letu kluzáku je zapotřebí krátké a plynulé přitažení obou řidiček.

Při velmi velkém čelním zaklopení může dojít k situaci, kdy kraje křídla (uši) předběhnou střed náběžné hrany a vytvoří tvar motýla. Krátké a jemné přibrzdění zamezí této deformaci.

Včasné rozpoznání tendence k čelnímu zaklopení a rychlé přibrzdění na obou stranách dokáží zamezit kolapsu vrchlíku. Při letu na speedu je to pak rychlé uvolnění hrazdy speed systému.

Propadavý let - Deep Stall - Sackflug:

Propadavý let (sackflug nebo deep stall) může být mimo jiné způsoben při průletu turbulencí s pomalým nastavení trimů (zavřené trimy), nebo přílišným brzděním při přidávání plynu motoru. Kluzáky, s příliš malou porositou tkaniny vrchlíku (způsobenou UV zářením) nebo se špatnou geometrií závěsů (natažení nebo zkrácení šňůr), jsou na odtržení proudění mnohem více náchylné a proto by takovýto kluzák neměl být k letu použit. Je to jeden z důvodů provádění pravidelné technické kontroly kluzáku. Mokrý vrchlík nebo teploty pod bodem mrazu (0°C) mohou taktéž způsobit stabilní propadavý let.

Po uvolnění řízení se Colorado 2 GT obvykle spontánně zotaví z propadavého letu během 2-3 sekund. Pokud vrchlík v deep stallu přetrvává, stačí povolit trimy nebo přidat plyn motoru.

UPOZORNĚNÍ!! Během sackflugu nesmí být řídící šňůry staženy směrem dolů, neboť tak nastane manévr zvaný „Fullstall“!

Full-stall:

Tento režim se prakticky nevyskytuje, může nastat pouze v důsledku hrubé nedbalosti, nebo úmyslného navození pilotem. Při letu malou rychlostí musíte být více opatrní s plným využitím rozsahu řízení. Při rozpoznaní odtrhávajícího se proudění tzn. první fáze přetažení se křídlo po uvolnění řízení samo spontánně zotaví. Dojde-li k dalšímu přitažení řídících šňůr dostane se kluzák do tzv. full stallu. Standardní postupy zotavení do letového režimu, je třeba nacvičit během bezpečnostních kursů.

POZOR!! Při pomalém nesymetrickém uvolnění řidiček se vrchlík může dostat do negativní zatáčky. Při nekorektním, či příliš rychlém nesymetrickém uvolnění se může kluzák pootočit a jednostranně s velkým předskočením asymetricky velkoplošně zaklapnout.

Špatná nebo nepřiměřená reakce pilota při vypuštění řídících šňůr může vést u jakéhokoliv padákového kluzáku k životu nebezpečné situaci.

Negativní zatáčka (Negativka):

Za normálních okolností nemůže tento režim nastat. Při letu malou rychlostí musíte být více opatrní s plným využitím rozsahu řízení. Příliš rychle nebo razantní stažením řízení na jedné straně může mít za následek negativní zatáčku. Kluzák se tak relativně rychle točí kolem své vertikální osy. Při tom vnitřní strana vrchlíku letí dozadu (proto název negativní)

Negativní zatáčka vzniká obvykle ze dvou příčin:

- jedna strana řízení je stažena příliš dolů nebo příliš rychle.(např. začátek spirály, ostrá zatáčka, wingover)
- během pomalejšího letu je jedna strana řízení je stažena příliš dolů. (např. létání v termice)

Rozpozná-li pilot negativní zatáčku (sníží se síla v řízení) a uvolní okamžitě řídící šňůry, přejde vrchlík s mírným pootočením a předskočením do normálního stabilního letu, aniž by ztratil příliš mnoho výšky. Drží-li pilot kluzák déle v negativní zatáčce, může se točení vrchlíku zrychlit a při vypuštění může vrchlík velmi razantně předskočit (tzv. „předstřel“).

Výsledkem toho bývá dynamické velkoplošné asymetrické zaklopení a nebo kravata (zamotání vrchlíku do šňůr).

UPOZORNĚNÍ!!

Pokud se dostanete do negativní zatáčky nízko nad zemí, nebo pokud se vám vrchlík zachytí do šňůr, POUŽÍJTE ZÁCHRANNÝ SYSTÉM.

Wingover:

Pilot střídá v rychlém sledu úzké pravé a levé zatáčky společně s přenášením hmotnosti v sedačce, přičemž se zvyšuje boční náklon kluzáku. Při špatné dynamice, velkém náklonu a nesprávné reakci pilota může dojít k velkoplošnému zaklopení.

VAROVÁNÍ!! Fullstall, Negativka a Wingover (přes 90°) jsou zakázané akrobatické manévry a nemůžou být prováděny během běžného letu! Špatná nebo nepřiměřená reakce pilota při vypuštění řídících šňůr může vést u jakéhokoliv padákového kluzáku k životu nebezpečné situaci. Pozor! Colorado 2 GT není navržen pro akrobatické létání.

Alternativní (nouzové) řízení:

V nouzové situaci (např. uvolněná řídící šňůra) lze k řízení a přistání kluzák ovládat pomocí zadních D popruhů. Samozřejmě, že rozsah ovládání je velmi výrazně kratší (10-15 cm), než u řídících šňůr. Ovlivňovat směr letu je také možné tahem za stabilizátory nebo náklonem v sedačce.

Pozor!! Zatažením brzdy příliš rychle nebo příliš tvrdě, může vést k nestandardním letovým režimům, např. negativní zatáčka.

ZPŮSOBY VYKLESÁNÍ

Spirála:

Pozor! Při provádění spirály s kluzákem Colorado 2 GT musí být trimy nastaveny do pomalé nebo neutrální polohy a motor musí být vypnutý.

Spirála je nejefektivnější způsob jak rychle vyklesat. Dochází u ní ovšem k vysokým odstředivým silám a zatěžuje tak, jak kluzák, tak i pilota. Spirála umožňuje dosažení velkého klesání bez rizika odtržení proudění. Myslete na skutečnost, že v závislosti na kondici pilota, venkovní teplotě a docíleného klesání můžete dříve, či později ztratit vědomí. Mnoho pilotů zpomaluje během spirály svůj dech, nebo přechází do tzn. tlakového dýchání, což zvyšuje riziko případné ztráty vědomí. Neprodleně ukončete spirálu, necítíte-li se dobře, při prvním náznaku zúžení zorného pole, nebo pocitu ztráty vědomí.

Colorado 2 GT nabízí velmi efektivní spirálu, která umožňuje velmi rychlé vyklesání. Spirálu navodíte náklonem v sedačce na stranu provádění spirály a přitažením řídící šňůry na stejné straně. Díky přesnému ovládání (handlingu) docílíte s Colorado 2 GT rychle bočního náklonu a zvýšení rychlosti zatáčení společně s velkým klesáním. Během spirály můžete její sílu ovlivňovat zvýšením nebo snížením tahu vnitřní řidičky.

Během spirály doporučuji lehké přitažení vnější řidičky. To pomáhá křídlo stabilizovat a umožňuje snadnější a bezpečnější výjezd ze spirály. Chcete-li spirálu ukončit, uvolněte pomalu vnitřní řidičku. Během testování nevykazoval Colorado 2 GT tendenci zůstávání ve stabilní spirále. Při vysokých rychlostech klesání přes 15 m/s, nebo je-li pilot nakloněn v sedačce na vnitřní stranu může dojít k situaci, kdy kluzák setrvává ve stabilní spirále. Tento manévr se dá však snadno aktivně ukončit. Přenesením váhy pilota v sedačce na vnější stranu a jemné přibrzdění vnější strany kluzáku docílí pilot ukončení spirály.

VAROVÁNÍ!! Mnoho padákových kluzáků má tendenci ke stabilní spirále po překročení rychlosti klesání 15m/s. Tato rychlost se může měnit v závislosti na míře náklonu v sedačce, plošném zatížení a odstředivé síle. Ve skutečnosti většina kluzáků potřebuje k ukončení spirály impuls do řízení na vnější straně vrchlíku.

POZOR!! Díky kinetické energii, může kluzák při ukončení ostré spirály hodně stoupat s následným předskočením vrchlíku. Takovémuto manévru zabráníme následovně. Cítí-li pilot, že po vypuštění řidiček kluzák začíná ve spirále zpomalovat, přitáhne opět lehce vnitřní řidičku a vykrouží pro vytracení energie ještě dvě nebo tři zatáčky (360°). Nedojde tak k nepříjemným kyvům a předskočení vrchlíku.

VAROVÁNÍ!! Než dostanete cit pro daný kluzák, procvičujte spirálu se zvýšenou opatrností a nižší mírou klesání. Pilot, který je dehydrovaný, nebo není zvyklý na přetížení, které při spirále vzniká, může ztratit vědomí.

VAROVÁNÍ!! Nikdy neprovádějte spirálu v kombinaci s vyklesávacím manévrem velké uši, neboť veškeré síly se přenášejí pouze na střední A šňůry a může to následně způsobit poškození šňůr nebo jejich přetržení.

Velké uši - oboustranné boční zaklopení:

Především při rychlejším nastavení trimů jsou A popruhy pod větším zatížením. Nedoporučuji používat k vyklesávání velké uši při zapnutém motoru. S větším tahem na vnějších A-šňůrách je zde vyšší riziko nechtěného asymetrického zaklopení. Spirála je u motorového létání neefektivnější způsob, jak rychle vyklesat do nižší letové hladiny.

Při manévru “velké uši” bez běžícího motoru dosahuje horizontální rychlost vyšší hodnoty, než rychlost klesání, na rozdíl od spirály a B-stallu. Držte řídící poutka a uchopte na obou stranách vnější A1-popruhy. Stáhněte A1-popruhy dolů. V důsledku toho dojde k zaklopení obou konců vrchlíku. Pilot stále kromě A popruhů drží řídící rukojeti. Stažením jedné strany řízení nebo náklonem v sedačce zůstává kluzák stále řiditelný.

Při použití speed systému u tohoto manévru dojde ke zvýšení rychlosti klesání a zvýšení dopředné rychlosti. Speed systém sešlápněte až po zaklopení velkých uší.

Chcete-li velké uši ukončit, uvolníte A1-popruhy a necháte vrchlík pomalu se samovolně dofouknout. Pokud se vrchlík nedofoukne a nebo chcete-li proces urychlit, můžete jemně a krátce přitáhnout řidičky.

VAROVÁNÍ!! Nikdy neprovádějte velké uši v kombinaci se spirálou, neboť veškeré síly se přenášejí pouze na střední A šňůry a může to následně způsobit poškození šňůr nebo jejich přetržení.

B-Stall:

Kvůli vyšším silám působícím na B řadu šňůr a poutek vrchlíku, nikdy neprovádějte B-Stall jako vyklesávací manévr při motorovém létání.

Shrnutí:

Upozornění pro všechny extrémní a vyklesávací manévry:

- procvičujte je nejdříve pod dohledem instruktora v rámci bezpečnostního kurzu na kluzáku určeném pro volné létání
- před nácvikem se ujistěte, zda se v letovém prostoru nenachází jiné kluzáky.
- během letových manévrů musíte vidět na vrchlík a neustále kontrolovat svou výšku nad terénem.

ZLATÁ PRAVIDLA

- Před startem vždy provádějte kompletní předletovou kontrolu.
- Nikdy nemějte paramotor po větru od kluzáku.
- Vždy kontrolujte motor, jestli neuniká palivo. Jestli máte dostatek paliva na celou dobu letu? Je vždy lepší mít více paliva, než následně řešit nouzové přistání.
- Všechny volné části výbavy, oděvu atd. bezpečně připevněte, aby nemohly při startu a během letu vniknout do vrtule.
- Pokud si všimnete jakéhokoliv problému, bez ohledu na jeho závažnost, jej ihned vyřešte a opravte.
- Než se začnete připínat do sedačky, vždy si nasaďte a zajistěte helmu na hlavě.
- Neříkejte si o problémy – nelétejte nad vodou, mezi stromy, elektrickým vedením a v jiných místech, kde při poruše motoru budete bezmocní situaci bezpečně vyřešit.
- Po přistání udržte padák proti větru nad hlavou, aby se nedostaly šňůry do kontaktu s vrtulí. Měli byste se obrátit čelem ke kluzáku a teprve poté jej položit na zem.
- Počítejte s turbulencemi, které vytvářejí jiní motoroví piloti, především těžké tříkolky.
- Počítejte s turbulencemi, které samy motorem vytváříte. Zejména při ostrých zatáčkách, spirále nebo při letu v malé výšce.

- Je nerozumné pouštět řidičky z rukou ve výškách pod 100m nad terénem. Vždy myslete na to, že se váš motor může vypnout a kluzák bude potřebovat okamžitý zásah.
- Pokud to není nezbytně nutné (např. předejití srážky) nedělejte ostré zatáčky proti točivému momentu vrtule
- Nikdy nevěř svému motoru. Každý motor se může v jakémkoliv okamžiku zastavit. Vždy létejte tak, abyste tomuto momentu mohli čelit a bezpečně jej vyřešit. V malých výškách toto pravidlo platí několikanásobně více.
- Vyhýbejte se letu po větru v malých výškách. Výrazně se tím zkracuje čas pro vyřešení nenadálých situací.
- Nečekejte, až se problém naplno projeví. Buďte vnímaví a naučte se naslouchat. Nápadné změny v tónu motoru nebo jiné neznáme vibrace, pravděpodobně předznamenávají potíže. Vždy raději ihned bezpečně přistaňte a zjistěte příčinu.
- Ujišťujte se předběžně o své poloze, vzdušných prostorech, atd.
- Ne každý je příznivcem motorového hluku. Chovejte se v souladu s předpisy a zákony o místech kde a jak je možné létat. Je třeba dbát také ohledy při létání v blízkosti hospodářských a divokých zvířat.

PÉČE, SKLADOVÁNÍ, OPRAVY

Péče o váš paramotorový kluzák dosti výrazně prodlužuje jeho životnost.

Péče:

- Sluneční UV-paprsky škodí zátěru tkaniny vrchlíku a mají velký vliv na životnost kluzáku. Proto nevystavujte kluzák zbytečně slunečním paprskům.
- Při rozkládání a skládání vrchlíku buďte opatrní, aby se zbytečně společně se šňůrami neušpinil. Zachycená špína může poškodit materiál.
- Sníh, písek a kamínky nepatří do vrchlíku. Ostré hrany poškozují zátěr a tkaninu. Větší množství sněhu znesnadňuje start a dokonce může vést k brzdění vrchlíku a následnému odtržení proudění.
- Přistanete-li do vody nebo na stromě, nechejte překontrolovat vrchlík a šňůry.
- Nenechte vrchlík **NIKDY** padat na náběžnou hranu! Tkanina se může poškodit.
- Tahání vrchlíku po zemi a vlhkost škodí tkanině a snižuje její životnost.
- Zachycení šňůr na startu může vést k jejich poškození nebo přetržení.
- Nešlapejte po šňůrách.
- Při balení kluzáku použijte dodávaný vnitřní obal a podkládejte jej pod vrchlík. Zabráníte tím opotřebení vrchlíku na středových komorách. Vrchlík skladujte pokud možno volně.
- Pokud možno vyhýbejte se ostrým ohybům šňůr.
- Dostane-li se vrchlík do kontaktu se slanou vodou, opláchněte jej okamžitě čistou tekoucí vodou.
- Hmyz, který se dostane během startu a létání do komor by měl být odstraněn pokud možno živý. Větší kobylky dokáží udělat několik nepěkných děr, než jim nylonová tkanina přestane „chutnat“.

- **Kapka oleje na čepy trimů z vnitřních stran trimů, po každých 20 letových hodinách, zaručí správnou funkci trimů.**
- Čistěte vrchlík pouze vlažnou vodou, či jemným mýdlovým roztokem. Nepoužívejte žádné čistící prostředky, ředidlo ani kartáče!

Uskladnění:

- Kluzák musí být skladován v suchu. Pokud se stane, že je vrchlík vlhký, nesušte jej na přímém slunci, ale naopak ve stínu a ve větraném prostoru. Nejdůležitější! Pokud možno, co nejdříve.
- Neskladujte kluzák v blízkosti ředidel a jiných rozpouštědel.
- Při transportu v autě a uskladnění nevystavujte kluzák nikdy teplotám přes 50 stupňů Celsia. Překročení těchto teplot může vést k poškození látky a šňůr.
- Při zasílání kluzáku poštou nejlépe jako obchodní balík. Zabalen v pevné kartónové krabici (dejte si velmi záležet na pevnosti kartónové krabice a pod spoje podložte arch kartonu)

Opravy:

- Trhliny na vrchlíku musí být odborně opraveny. Malé trhlinky tkaniny, které se nevyskytují ve švech, lze provizorně opravit samolepící látkou.
- Ostatní poškození (větší trhliny, roztržené švy, poškozený oplet šňůr, roztržené šňůry) musí být odborně opraveny autorizovaným servisem, nebo výrobcem.
- Použít se smí pouze originál náhradní díly! Jakákoliv změna, která není povolena výrobcem, má za následek neplatnost letové způsobilosti.
- Colorado 2 GT musí být nejpozději po dvou letech nebo po 150 letových hodinách překontrolován autorizovaným servisem nebo přímo výrobcem.
- V případě změny vrchlíku, šňůr nebo závěsů, s výjimkou těch, které jsou výrobcem schváleny, ruší se platnost ověření letové způsobilosti.
- Šňůry musí být kontrolovány každých 50 hodin letového provozu nebo kdykoliv, kdy se změní letové vlastnosti vrchlíku.

Likvidace:

- Materiály používané k výrobě paramotorových kluzáků vyžadují odbornou likvidaci. Vysloužilé MAC PARA výrobky zašlete výrobci k likvidaci.

Suma sumárum:

Je nutno přiznat, že všechny letecké sporty jsou potenciálně nebezpečné a že vaše bezpečnost závisí především na vás. Budete-li přistupovat zodpovědně ke všem požadavkům na bezpečnost létání, tak si zcela jistě užije mnoho příjemných let létání.

Důrazně vás proto žádáme, abyste létali co nejbezpečněji a dbali všech bezpečnostních pravidel a při létání také používali “selský rozum”. To znamená, vybrat si správné povětrnostní podmínky a stejně tak vhodnou plochu ke startu a přistání. Ještě jednou doporučujem, létat pouze s certifikovaným postrojem, záložním systémem a přilbou.

Každý pilot musí mít platnou pilotní licenci a pojištění odpovědnosti vůči třetím osobám.

Colorado 2 GT je dodáván v látkovém pytli a vybaven stahovacím popruhem se suchým zipem. Další příslušenstvím je přepravní rychlobalící vak "Mac Pack", souprava na opravu, triko a návod k použití.

Záruka

MAC PARA zaručuje bezplatnou opravu způsobenou materiální nebo výrobní vadou podle následujících kritérií:

Na motorové kluzáky se vztahuje záruka trvající 24 měsíců (2 roky) nebo 150 letových hodin (bere se vždy doba, která nastane dříve)

Záruka se nevztahuje na:

- vyblednutí barev vrchlíku
- poškození způsobené chemickými přípravky nebo slanou vodou
- škody způsobené nesprávným použitím
- škody způsobeny mimořádnou situací
- škody způsobeny v důsledku nehody (ve vzduchu nebo jinak)

Záruka je platná pouze v případě:

- každý let je správně zapsán do letového deníku křídla
- podmínky- vlhkost, teplota při každém letu jsou správně zapsány do letového deníku
- s padákovým kluzákem je nakládáno v souladu s návodem k obsluze
- pilot nebo jiná neautorizovaná osoba neprovádí žádné opravy a změny na kluzáku (s výjimkou menších oprav pomocí samolepícího Skytexu)
- nebyly na kluzáku prováděny žádné změny
- s padákovým kluzákem byly prováděny technické prohlídky podle stanoveného harmonogramu

Pokud kupujete použitý padák z druhé ruky, zajistěte si od předchozího majitele kopii letového deníku kluzáku (celkem nalétaných hodin od data prvního nákupu a podrobné údaje z technických kontrol)

Ověření letové způsobilosti PK / Technické kontroly PK

Technické kontrola musí být provedena nejméně každé 2 roky, počínaje datem nákupu.

Kvalifikovaný odborník by měl provést úplnou inspekční kontrolu nejpozději do 24 měsíců, nebo po 150 provozních hodinách (včetně pozemního nácviku - "groundhandlingu"), podle toho, co nastane dříve.

V případě "groundhandlingu" je třeba provozní dobu padákového kluzáku minimálně násobit dvakrát. Je odpovědností pilota zajistit, aby byl padákový kluzák vždy letu způsobilý.

Úplná kontrola poskytne pilotu klid a prodlouží životnost tvého kluzáku.

Dodatečné kontroly by měly být provedeny kvalifikovaným odborníkem po případné havárii, přistání na stromě, násilném dopadu vrchlíku na náběžnou hranu, nebo pokud zaznamenáte zhoršení výkonu nebo změnu chování kluzáku za letu .

MAC PARA doporučuje pravidelnou kontrolu délek šňůr po roce nebo 50 letových hodinách.

Pro běžnou kontrolu základního nastavení (tzv. "trimmingu") postačí pouze zkontrolovat délky hlavních šňůr včetně volných konců a karabinek. Všechny hlavní šňůry v první skupině (mA1, mB1, mC1, příp. mD1) musí mít stejnou délku. Všechny hlavní šňůry ve druhé skupině (mA2, mB2, mC2, příp.mD2) musí mít stejnou délku. Všechny hlavní šňůry ve třetí skupině (mA3, mB3, mC3, příp. mD3) musí mít stejnou délku. Pozor, geometrie některý typů PK může být rozdílná!

Maximální rozdíl mezi jednotlivými délkami šňůr je do 10mm. Pokud je rozdíl větší, zašlete svůj kluzák do MAC PARA, nebo do autorizovaného servisu ke kontrole a korekci "trimmingu".

Nedodržením intervalů prohlídek zaniká záruka výrobku. Správně vedený letový deník s podrobnostmi o všech letových a výcvikových hodinách ti pomůže včas určit termín technické kontroly.

PŘÍRODA A JEJÍ OCHRANA

Ač by to mělo být samozřejmostí, chtěli bychom zdůraznit:

Paragliding je sport, kde jsme přímo závislí na okolním ovzduší, přírodě a počasí. Chraňme přírodu a okolní životní prostředí. Stejně tak, provozujme náš sport. Nestartujte mimo povolená startoviště. Nezanechávejte po sobě odpadky. Nehlučte v přírodě. Speciálně na startovištích a jejich okolí dbejte o přírodu.

CELKOVÉ DÉLKY ŠŇŮR

Colorado 2 GT - 18 (XXS)

Center	A	B	C	D	E	Brakes
1	6266	6205	6268	6410	6508	6510
2	6248	6188	6251	6403	6489	6365
3	6277	6218	6277	6392	6507	6295
4	6259	6202	6257	6448	6473	6300
5	6310	6256	6306	6411	6497	6270
6	6301	6251	6269	6410	6440	6240
7	6199	6155	6167	6385	6312	6275
8	6141	6101	6127	6416		6330
9	6123	6082	6101	6421		6055
10				6364		5935
11				6296		5885
12				6245		5780
13				6229		5705
14				6191		5670
15	5852	5817	5849	6151		
16	5769	5796		5920		
17	5757	5751	5791	5843		

Colorado 2 GT - 20 (XS)

Center	A	B	C	D	E	Brakes
1	6557	6492	6558	6707	6810	6835
2	6537	6474	6540	6699	6790	6680
3	6568	6506	6567	6688	6809	6610
4	6549	6488	6546	6747	6774	6610
5	6602	6546	6598	6708	6799	6580
6	6593	6540	6558	6707	6738	6550
7	6485	6439	6451	6680	6602	6585
8	6423	6382	6409	6713		6645
9	6404	6362	6381	6719		6385
10				6658		6260
11				6587		6205
12				6532		6090
13				6515		6010
14				6476		5975
15	6119	6082	6115	6434		
16	6031	6059		6190		
17	6018	6012	6054	6109		

CELKOVÉ DÉLKY ŠŇŮR

Colorado 2 GT - 22 (S)

Center	A	B	C	D	E	Brakes
1	6867	6799	6868	7025	7133	7200
2	6847	6780	6849	7016	7112	7040
3	6879	6814	6878	7004	7132	6960
4	6859	6795	6856	7066	7095	6965
5	6915	6856	6910	7025	7121	6930
6	6905	6849	6868	7024	7057	6900
7	6792	6743	6755	6996	6914	6935
8	6726	6682	6711	7031		6995
9	6706	6661	6681	7036		6715
10				6973		6580
11				6898		6525
12				6841		6400
13				6823		6315
14				6782		6280
15	6406	6366	6402	6737		
16	6313	6343		6481		
17	6299	6293	6337	6395		

Colorado 2 GT - 24 (M)

Center	A	B	C	D	E	Brakes
1	7143	7072	7143	7307	7419	7505
2	7122	7053	7123	7298	7397	7335
3	7155	7087	7154	7286	7418	7255
4	7134	7068	7131	7350	7380	7255
5	7193	7131	7187	7307	7407	7225
6	7182	7124	7144	7306	7340	7190
7	7064	7013	7025	7277	7192	7225
8	6995	6950	6979	7313		7290
9	6975	6928	6948	7319		6995
10				7253		6860
11				7175		6795
12				7115		6670
13				7097		6580
14				7053		6540
15	6660	6619	6656	7006		
16	6564	6595		6739		
17	6550	6543	6589	6649		

Colorado 2 GT - 26 (L)

Center	A	B	C	D	E	Brakes
1	7419	7345	7419	7588	7706	7810
2	7397	7325	7398	7579	7683	7635
3	7432	7361	7430	7567	7705	7550
4	7410	7341	7406	7633	7665	7550
5	7471	7406	7464	7589	7693	7515
6	7450	7389	7419	7588	7623	7480
7	7327	7274	7296	7558	7469	7515
8	7265	7217	7247	7595		7585
9	7243	7194	7215	7601		7290
10				7533		7145
11				7451		7080
12				7389		6945
13				7370		6850
14				7324		6810
15	6915	6873	6911	7276		
16	6815	6847		6997		
17	6800	6793	6841	6904		

Colorado 2 GT - 29 (XL)

Center	A	B	C	D	E	Brakes
1	7763	7686	7763	7941	8064	8215
2	7741	7665	7742	7931	8040	8030
3	7777	7703	7775	7918	8063	7940
4	7754	7682	7749	7988	8021	7940
5	7818	7751	7811	7942	8051	7905
6	7805	7742	7764	7940	7978	7865
7	7676	7621	7635	7908	7815	7900
8	7601	7551	7583	7948		7975
9	7578	7527	7549	7954		7655
10				7883		7505
11				7797		7435
12				7732		7290
13				7712		7190
14				7664		7150
15	7234	7189	7229	7613		
16	7129	7162		7319		
17	7113	7105	7156	7221		

Colorado 2 GT - 31 (XXL)

Center	A	B	C	D	E	Brakes
1	8108	8027	8108	8293	8423	8610
2	8084	8005	8085	8283	8398	8415
3	8123	8045	8120	8269	8421	8320
4	8099	8023	8093	8343	8377	8320
5	8166	8095	8158	8294	8408	8280
6	8152	8085	8109	8293	8331	8240
7	8017	7959	7973	8259	8161	8280
8	7938	7885	7918	8301		8355
9	7914	7860	7883	8307		8020
10				8232		7860
11				8142		7790
12				8074		7635
13				8053		7530
14				8003		7490
15	7552	7505	7548	7950		
16	7442	7477		7642		
17	7425	7418	7471	7539		

Veškeré zde uvedené délky se rozumí od závěsného oka na popruzích (volných koncích) až po tkaninu vrchlíku v místě závěsného poutka dané šňůry. Řídídcí šňůry se měří od uzlu na rukojeti (obrtlík) po odtokovou hranu.Celkové délky šňůr jsou číslovány od středu vrchlíku směrem ke stabilizátoru.

POPRUHY

Délky volných konců [mm]	A	A1	B	C	D	D3
Zavřené trimy (pomalejší)	545	540	530	520	510	490
Trimy v neutrální poloze	545	545	545	545	550	550
Otevřené trimy (rychlejší)	545	555	575	610	645	685
Zavřené trimy + Akcelerováno	370	383	435	505	580	620
Trimy v neutrální poloze + Akcelerováno	370	383	440	515	605	645
Otevřené trimy + Akcelerováno	370	383	440	515	605	645

Délky jsou měřeny od závěsného oka po spodní hranu karabinek.

PLÁN ŠŇŮR COLORADO 2 GT

Označení šňůr:

Následující otištěné plánky zobrazují konfiguraci a délky jednotlivých šňůr.

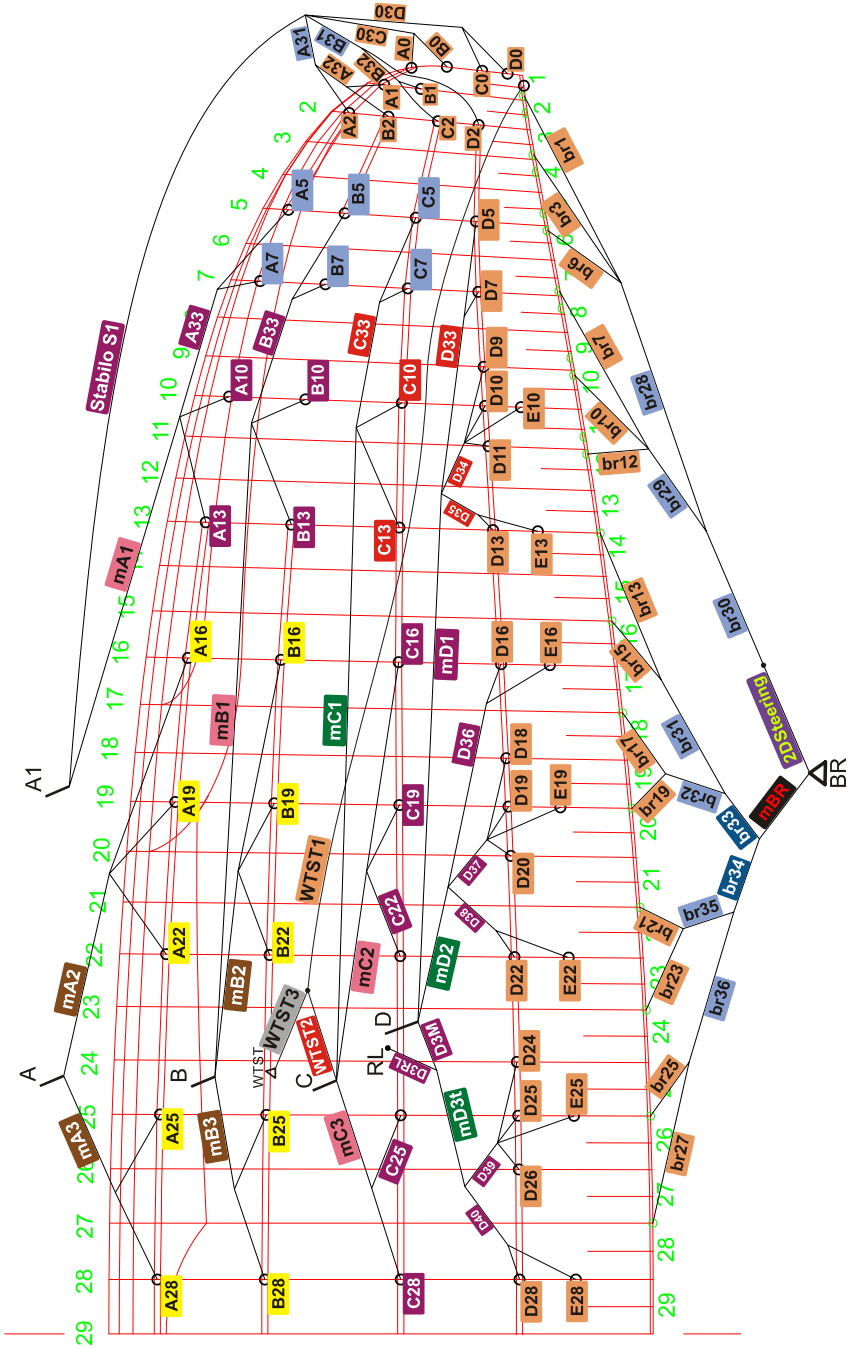
Barevné označení délek:

Barva obdélníčků a barva textu u jednotlivých délek vyjadřují použitý materiál. Barvy ve schématech odpovídají tabulce materiálů.

Tabulka materiálů šňůr:



PLÁN ŠŇŮR COLORADO 2 GT



PADÁKOVÝ KLUZÁK & SERIOVÉ ČÍSLO

Padákový kluzák:

Seriové číslo:

Datum výroby: .....

Uvedení do provozu: .....

TECHNICKÁ DATA

Paramotorový kluzák		Colorado 2 GT						
Velikost		18 (XXS)	20 (XS)	22 (S)	24 (M)	26 (L)	29 (XL)	31 (XXL)
Zoom	[%]	83	87.5	92	96	100	105	110
Plocha (rozl.)	[m2]	17.88	19.88	21.97	23.92	25.96	28.62	31.41
Plocha (proj.)	[m2]	15.78	17.53	19.38	21.10	22.90	25.25	27.71
Rozpětí (rozl.)	[m]	10.01	10.55	11.10	11.58	12.06	12.66	13.27
Štíhlost	-	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
Max. hloubka	[m]	2.25	2.37	2.49	2.6	2.71	2.85	2.98
Počet komor	-	58	58	58	58	58	58	58
Hmotnost	[kg]	4.2	4.5	5.0	5.2	5.4	5.7	6.1
Min./Max. zatížení - MPG*	**[kg]**	**80-120**	**84-125**	**95-130**	**105-145**	**115-160**	**128-175**	**140-190**
Doporučená vzletová hmotnost pro starty z nohou *	[kg]	80-105	84-110	95-115	105-130	115-145	128-160	140-175
Min. rychlost	[km/h]	25 - 27	25 - 27	25 - 27	25 - 27	25 - 27	25 - 27	25 - 27
Rychlost - zavřené trimy	[km/h]	40 - 44	40 - 44	40 - 44	40 - 44	40 - 44	40 - 44	40 - 44
Rychlost - otevřené trimy	[km/h]	52 - 56	52 - 56	52 - 56	52 - 56	52 - 56	52 - 56	52 - 56
Top. rychlost (otevřené trimy + akcelerováno)	[km/h]	62 - 66	62 - 66	62 - 66	62 - 66	62 - 66	62 - 66	62 - 66

* včetně výbavy, kluzáku a motorové krosny = hmotnost pilota + cca. 35 - 40 kg (-55 kg u tříkolky).

MAC PARA



MAC PARA TECHNOLOGY LTD.
Televizní 2615
756 61 Rožnov pod Radhoštěm
Czech Republic

Tel.: +420 571 11 55 66
Tel./fax: +420 571 11 55 65
e-mail: mailbox@macpara.cz
www.macpara.com