



# Charger<sup>2</sup>



## NÁVOD K POUŽITÍ

Verze 1.0 vydána 01.2021



## Obsah

MAC PARA COMMUNITY .....	2
VŠEOBECNÉ INFORMACE .....	3
POŽADAVKY NA PILOTNÍ ÚROVEŇ .....	4
POPIS KLUZÁKU.....	5
TECHNICKÝ POPIS .....	6
VOLNÉ KONCE - ZÁVĚSY .....	7
TRIMY .....	10
POUŽITÉ MATERIÁLY .....	11
KONTROLA NOVÉHO KLUZÁKU .....	12
NASTAVENÍ ŘÍZENÍ .....	12
LETOVÝ PROVOZ S CHARGER 2.....	13
NAVIJÁKOVÝ PROVOZ, SESKOKY Z LETADLA, AKROBACIE.....	21
EXTRÉMNÍ LETOVÉ REŽIMY .....	22
ZPŮSOBY VYKLESÁNÍ .....	25
ZLATÁ PRAVIDLA .....	27
PÉČE, SKLADOVÁNÍ, OPRAVY.....	28
PŘÍRODA A JEJÍ OCHRANA.....	31
CELKOVÉ DÉLKY ŠŇŮR .....	32
POPRUHY .....	33
PLÁN ŠŇŮR CHARGER 2.....	33
PLÁN ŠŇŮR CHARGER 2.....	34
PADÁKOVÝ KLUZÁK & SERIOVÉ ČÍSLO .....	35
TECHNICKÁ DATA.....	35

## MAC PARA COMMUNITY

---



[MACPARA.com](http://MACPARA.com)



[OficialMacPara](https://www.youtube.com/OficialMacPara)



[fb.com/MACPARA](https://fb.com/MACPARA)



[flymacpara](https://www.instagram.com/flymacpara)



## VŠEOBECNÉ INFORMACE

---

### Vítejte do týmu MAC PARA-pilotů

Blahopřejeme Vám k volbě našeho nového kluzáku. Charger 2 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 Charger 2 je přesné s malými silami v řízení.

**Před prvním letem si nejdříve pečlivě přečtěte tuto příručku. Získáte tak maximum informací k provozu tohoto křídla a užijete si mnoho příjemných letů.**

### **Důležité upozornění:**

### **Přečtení tohoto návodu k použití je povinnost!**

Tato příručka nabízí uživateli pokyny, jak zacházet s kluzákem Charger 2. V žádném případě však nebyla stvořena jako výcvikový manuál pro volné létání a pro motorový paragliding. 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.

„Je lépe být na zemi a přemýšlet o tom, jak by to nahoře mohlo být krásné, nežli být ve vzduchu a vzpomínat, jak krásně bylo na zemi.“

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. Padákový kluzák Charger 2 nesmí být provozován bez přečtení tohoto návodu k použití. 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 Charger 2**



NEPOUŽÍVEJTE Charger 2 mimo povolený rozsah hmotnostního zatížení!

NEPOUŽÍVEJTE Charger 2 v dešti nebo sněžení!

NEPOUŽÍVEJTE Charger 2 v silných nebo nárazových větrných podmínkách!

NEPOUŽÍVEJTE Charger 2 k létání v mraku nebo mlze!

NEPOUŽÍVEJTE Charger 2 bez dostatečných znalostí a zkušeností!

NEPOUŽÍVEJTE Charger 2 pod vlivem drog, alkoholu, nebo při nemoci!

NEPOUŽÍVEJTE Charger 2 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**

---

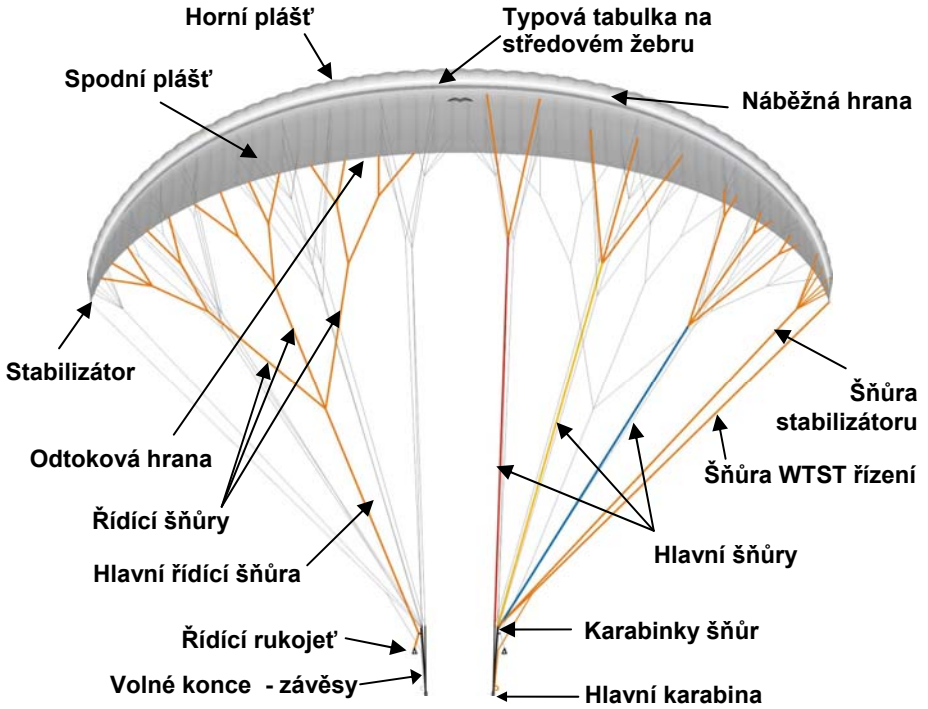
Charger 2 je ideální motorový kluzák, který je, díky svým letovým vlastnostem, možnostmi nastavení a rozsahem rychlostí, vhodný pro velmi širokou škálu pilotů. Od výcviku motorového paraglidingu, víkendové piloty až po zkušené piloty hledající pohodové létání. Správnou volbou velikosti kluzáku, lze Charger 2 přizpůsobit pro celou řadu požadavků a stylů motorového létání.

Výjimkou je akrobatické létání – kluzák Charger 2 není určen pro akrobatické létání a extrémní manévry.

Piloti, kteří se již nějaký čas věnují motorovému paraglidingu, jistě ocení výkon a bezpečnost a vlastnosti tohoto kluzáku.



## POPIS KLUZÁKU





## TECHNICKÝ POPIS

---

### Konstrukce vrchlíku:

Vrchlík Charger 2 je vyroben z materiálů Porcher Sport Skytex Ripstop - nylonové tkaniny Skytex 32, Skytex 38 a Skytex 32 a 40 Hard. 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 Charger 2 je tvořen 50 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 pásy, které přenášejí síly od šňůr mimo komory vrchlíku. Na náběžné hraně jednotlivých žebor jsou našity výztuhy zajišťující tvarovou stálost profilu. Jak na náběžné, tak i na odtokové hraně jsou zapracovány nepružné zesilující nylonové pásy, které zajišťují programem navržené diferenciované předpětí jednotlivých komor vrchlíku. Tyto pásy 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, řídicí šňůry (umístěny na odtokové hraně vrchlíku) a hlavní řídicí šňůry (vedoucí k řídicím rukojetím). Dále šňůry dělíme podle rovin umístění A/B/C/D/E a řídicí 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. Řídicí šňůry jsou pomocí stejného principu svedeny do hlavní řídicí šňůry a ta vede přes kladku umístěnou na D popruhu do řídicí rukojeti. Jednotlivé šňůry v A řady a řídicí šňůry jsou pro snadnější orientaci barevně rozlišeny. Stejně tak jsou A-popruhy volných konců (závěsů) pro snadnou orientaci barevně odlišeny. Na hlavní řídicí šňůře jsou vyznačeny body pro umístění řídicí rukojeti. Toto nastavení zaručuje správný rozsah ovládání a dále zaručuje permanentní volnost odtokové hrany během letu.

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

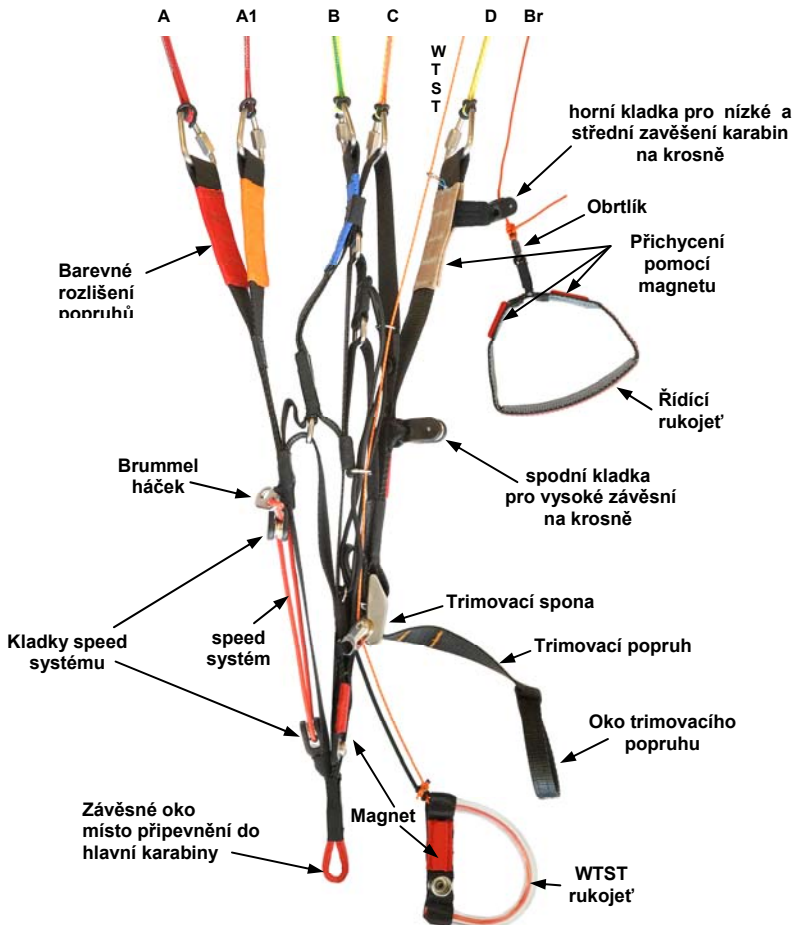
Šňůry kluzáku Charger 2 jsou vyrobeny z osvědčených materiálů Aramid / Kevlar (žluté jádro) a hlavní řídicí šňůry z materiálu PES/Dynema (bílé jádro). Celý systém se skládá z jednotlivých šňůr, které mají na každé straně zašity oka a jsou navzájem spojeny smyčkami. Hlavní šňůry s polyesterovým opletem mají nosnost 190 kg až 340 kg. Šňůry v horních galeriích mají nosnost 75 kg až 90 kg. Řídicí šňůry mají nosnost od 80 kg až po 200 kg.



## VOLNÉ KONCE - ZÁVĚSY

Charger 2 je vybaven dvěma volnými konci (závěsy), které jsou vždy tvořeny 5 popruhů (A, A1, B, C, D). A popruh 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 řídicí šňůra vede přes kladku (kladky) umístěnou (-é) na D popruhu do řídicí 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



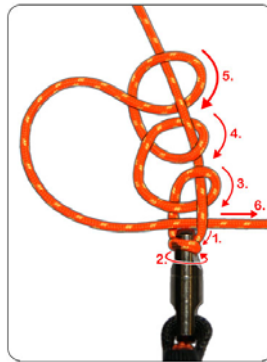


## Hlavní řídicí rukojeti:

Speciální řídicí rukojeti jsou vybaveny obtlíkem 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 rukojeti) umožňují snadné přichycení i uvolnění řídicí rukojeti z D popruhu. Rukojeť zde ideálně drží a minimalizuje se tak riziko vniknutí řidičky do vrtule. Dvojitý osazení magnety je výrazným bezpečnostním faktorem. Postačí pouze zvednout ruce s rukojetmi směrem k D popruhu a bližší magnet se automaticky přichytí k magnetu na D popruhu. Není potřeba uchycení rukojeti ověřovat kontrolním pohledem.



Řízení



Uzel

## Řídicí rukojeti konců vrchlíku - WTST (Wing Tip Steering):

Specialitou motorového létání s kluzáky s reflexními profily je velký rozsah rychlostí. Ovládání kluzáku pomocí hlavních řídicích 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 řídicích šňůr. Právě pro lety na vyšších rychlostech jsou pro ovládání vrchlíku určeny malé řídicí 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 řídicí 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.





## Trimy:

Volné konce kluzáku Charger 2 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, zdvojená vyšitá bílá čárka na popruzích od trimů je na hraně trimu) na D popruhu je rozsah na zpomalení 3 cm a rozsah na zrychlení 10 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 37-40 km/h s poměrně nízkými otáčkami motoru. Pakliže jsou lehce přitaženy řídičky, cestovní rychlost klesne na hodnoty 33-36 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. Popruhy mají stejnou délku. Charger 2 je v tomto nastavení stále snadno ovladatelný. Cestovní rychlost se pohybuje dle zatížení mezi 40-43 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 48-51 km/h. Ovládání pomocí hlavních řídiček výrazně ztěžkne, proto doporučujeme ovládání pomocí WTST řídicích poutek. Je-li kluzák plně akcelerován speed systémem a zároveň má povolené trimy lze docílit rychlostí 57-60 km/h při vyšší spotřebě paliva. V takovémto případě lze směrové korekce provádět jen pouze pomocí WTST řídicích poutek.

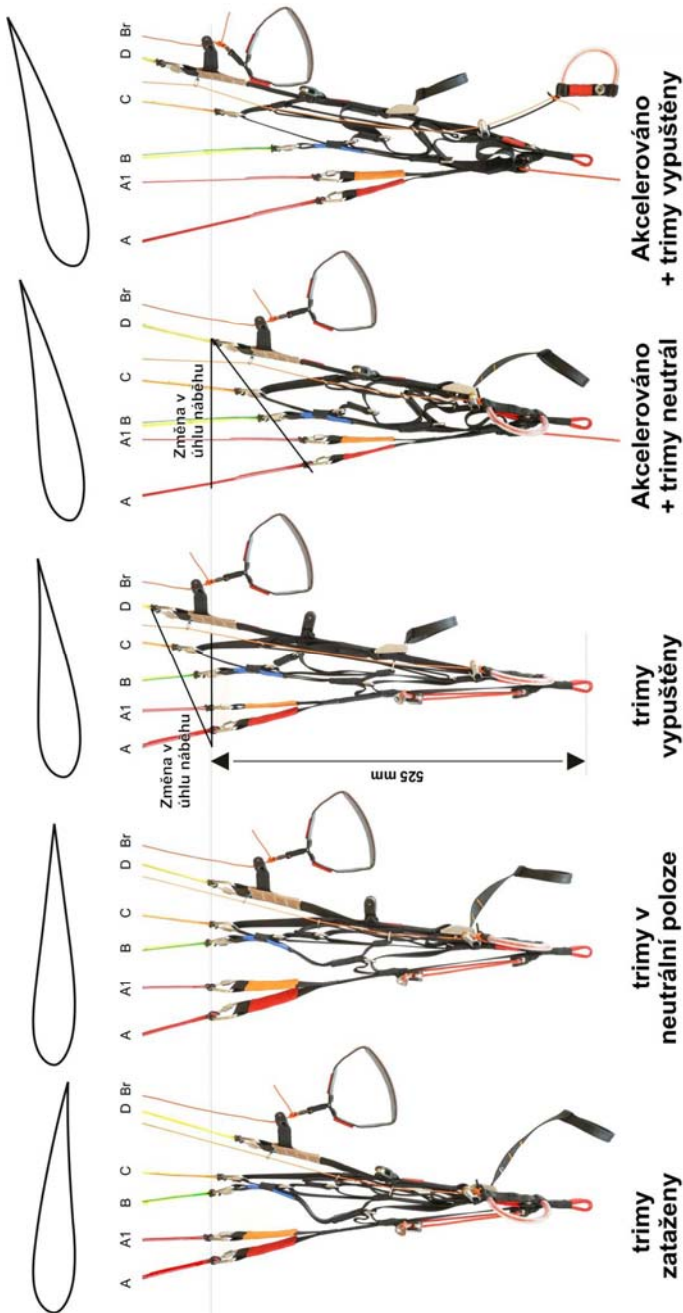
**Upozornění! Při plné akceleraci a povolených trimech nesmíte používat hlavní řídičky. Takovéto použití může vést k totálnímu kolapsu vrchlíku.**

## 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 9 cm a C-popruh až o 5 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.



# TRIMY



Pomaleji

Rychleji



## POUŽITÉ MATERIÁLY

---

### Tkaniny

(PORCHER SPORT, Rue du Ruisseau B.P. 710,38290 ST. Quentin Fallavier, Francie)

Vrchní pláště - náběžná hrana - SKYTEX 38 Universal - 100% nylon 6.6 , 33 Dtex, 38 g/m<sup>2</sup>  
Vrchní pláště - odtoková hrana - SKYTEX 38 Universal - 100% nylon 6.6 , 33 Dtex, 38 g/m<sup>2</sup>  
Spodní pláště - náběžná hrana - SKYTEX 38 Universal - 100% nylon 6.6 , 33 Dtex, 38 g/m<sup>2</sup>  
Spodní pláště - odtoková hrana - SKYTEX 32 Universal - 100% nylon 6.6 , 33 Dtex, 32 g/m<sup>2</sup>  
Žebra & Diagonální žebra - SKYTEX 40 HF - 100% nylon 6.6 , 33 Dtex, 40 g/m<sup>2</sup>  
Žebra & Diagonální žebra- SKYTEX 32 HF - 100% nylon 6.6 , 33 Dtex, 32 g/m<sup>2</sup>  
Výztuhy, žebra - W382 Polyester 180 g/m<sup>2</sup>

### Šňůry

(EDELMAN+RIDDER+CO. Achener Weg 66, D-88316 ISNY IM ALLGEAU, GERMANY)

Vrchní galerie - Aramid/Polyester A-7343-075, min. nosnost 75 kg  
Vrchní galerie, Stabilizator - Aramid/Polyester A-7343-090, min. nosnost 90 kg  
Hlavní šňůry C1, C2, C3, D1, D2, D3 - Aramid/Polyester A-7343-190, min. nosnost 190 kg  
Hlavní šňůry A1, B1 - Aramid/Polyester A-7343-230, min. nosnost 230 kg  
Hlavní šňůry A2, A3, B2, B3 - Aramid/Polyester A-7343-340, min. nosnost 340 kg  
Řídící šňůry - Dynema/Polyester A-7950-080, min. nosnost 80 kg  
Řídící šňůry - Dynema/Polyester A-7950-100, min. nosnost 100 kg  
Hlavní řídící šňůry - Dynema/Polyester A-7850-200, min. nosnost 200 kg

(ROSENBERGER TAUWERK, GERMANY)

A, B Vrchní galerie (pro Charger 2-31,-34) - Dynema/Polyester PPSLS 180, min. nosnost 180 kg

### Závěsné poutka (Vrchlík)

(STAP a.s., 407 80 VILEMOV, Česká republika)  
STAP-POLYESTERBRIDLE 13 mm, min. nosnost 70 kg

### Volné konce

(Mouka Tišnov, Koráb 133, 66601 Tišnov, CZECH REPUBLIC)  
Polyester 366 025 025 912 25x1,5 mm Breaking Load 900 kg

### Nitě

(AMANN SPONIT ltd, Dobronická 635, 148 25 PRAHA 4, Česká republika)  
Šňůry, vrchlík - SERAFIL 60 , Volné konce-SYNTON 20

### Trojúhelníkové karabinky

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

### Struny

(MERKUR SLOVAKIA s.r.o., Kamenné pole 4554/6,031 01 Liptovský Mikuláš, SLOVAKIA)

Struny - Bison - Kopolyamid 6/12 2,00 mm/2,7 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 řídicích 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 řídicí šňůře (šňůra bude kratší). Naopak pro krosny s vyšším zavěšením (hlavní karabiny výše než 70 cm od sedáku, např. tříkolky) provlečte řídicí šňůry i přes spodní kladky a nastavte řídicí šňůry na spodní naznačené body (hlavní řídicí 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 vrhlík 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 řídicí šňůry pouze přes horní kladku a nastavte řízení na horní bod na řídicí šňůře.

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

Délky hlavních řídicích šňůr	Charger 2 18	Charger 2 21	Charger 2 23	Charger 2 25	Charger 2 28	Charger 2 31	Charger 2 34
Nízké zavěšení karabin na krosně	2,75 m	2,95 m	3,10 m	3,25 m	3,40 m	3,60 m	3,75 m
Vysoké zavěšení karabin na krosně	2,95 m	3,15 m	3,30 m	3,45 m	3,60 m	3,80 m	3,95 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 víceúrovňové 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 CHARGER 2

---

Následující stránky nelze v žádném případě brát jako návod k létání. Pouze chceme uživatele upozornit na zvláštnosti kluzáku Charger 2 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 řídicí 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 přípušť, 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?

Vrchlík 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 máte 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 řídicích šňůr a rukojetí a jejich bezchybná funkčnost. Ujistěte se, jestli nejsou popruhy přetočeny, mohlo by to zamezit volnému chodu řízení přes kladky. Takové 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

Charger 2 startuje lehce, ale při slabém větru nebo bezvětrí 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 řídičky. 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 zvednete 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 plně nafouknutí Charger 2 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 správně, 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 opěte 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 použití 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 takovou nenadálou situaci musíte být připraveni. Je zcela zásadní vystoupat do bezpečné výšky, poté umístit řídicí 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 řídicí 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. Charger 2 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 nácvičku s motorem na zemi jej nechte vypnutý a soustředte 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 řídicích šňůr. Použití řízení za silného větru způsobí zvýšení vztlaku a zvednutí pilota do vzduchu. Dobrý způsob, jak při křížovém startu Charger 2 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 dostateku 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 usadte 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.

<b>Vítr</b>	<b>Nastavení trimů</b>	<b>Technika startu a další nastavení</b>
do 1 (m/s)	neutrální pozice  (na bílé čáře) nebo  povoleny o 1-2 cm.	<b>Čelní start</b> - 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	<b>Čelní start</b> - 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	<b>Křížový start</b>





## 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 řídicí 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 řídičky a lehce ubrat plyn. Charger 2 je stranově velmi stabilní kluzák a k takovému jevu by vůbec nemělo docházet, pokud ano, pak hledejte nápravu u své krosny, nebo tříkolky.

V závislosti na hmotnosti pilota může Charger 2 v neutrálním nastavení trimů dosáhnout rychlosti 40-43 km/h. Proto vždy létéjte s dostatečným odstupem od okolních překážek terénu. Při vypnutém motoru má Charger 2 nejlepší klouzavost při povolených řídičkách 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. Charger 2 se bude více chovat jako klasické padákové kluzáky. V turbulentním ovzduší létéjte 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 Charger 2 nabízí, vás ihned potěší.

## Různá nastavení trimů

Charger 2 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 řídičkami 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 čarou) 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 zborťí. 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 ruce v rukou, budete tím připraveni na jakoukoliv korekci.

**Upozornění!! Netahejte za hlavní řídky 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.**

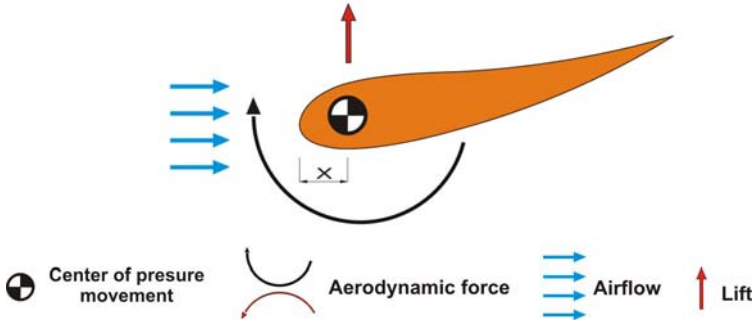
Při plné aktivaci speed systému zároveň s plně otevřenými trimy provádějte řízení vrchlíku pouze malými řídkami WTST. Nejprve se naučte létat se speed systémem při neutrálním nastavení trimů. Je žádoucí používat speed systém s trimy nastavenými buď v neutrální poloze, nebo v polovičním otevření cca.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

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



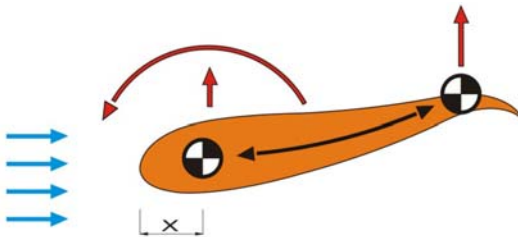
## Povolené trimy bez aktivace odtokové hrany

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 řídiček (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.

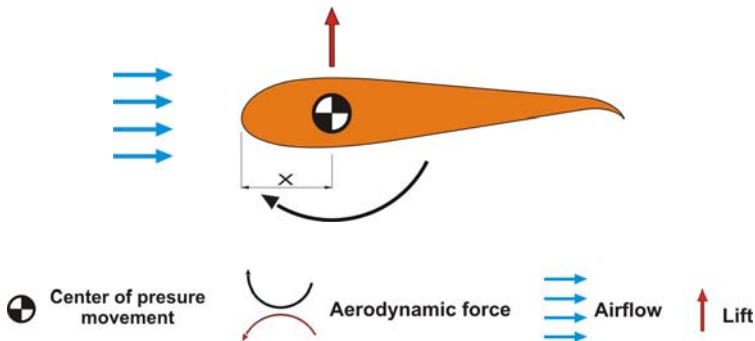


**Opět upozornění!! Zejména v turbulenci a současném letu na max. rychlostech může stažení hlavních řídiček vést ke kolapsu vrchlíku. Proto doporučujeme používat pouze systém řízení WTST (malé řídičky).**



## Zatažené trimy

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



## Řízení - zatáčení:

Charger 2 je sportovní motorový kluzák a na povely řízení pomocí hlavních řídiček 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 řídicí šňůra) lze k řízení a přistání kluzák ovládat pomocí zadních D popruhů. Rozsah ovládání je samozřejmě výrazně kratší (10-15 cm), než u řídicích šňůr. Pozor!! Zatažením za řídičky příliš rychle nebo příliš tvrdě, může vést k nestandardním letovým režimům, např. negativní zatáčka.

## Přiblížení na přistání:

Přistávání s kluzákem Charger 2 je velmi jednoduché. Trimy před přistáním nastavte do neutrální nebo zavěšené 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 začne 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

Provedte 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 vzletnutí 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.
- vyhybejte se startům a přistáním na betonových a asfaltových plochách

## **NAVIJÁKOVÝ PROVOZ, SESKOKY Z LETADLA, AKROBACIE**

**VAROVÁNÍ!! Charger 2 není určen pro navijákový a odvijákový provoz.**

**VAROVÁNÍ!! Charger 2 není určen pro seskoky z letadla.**

**VAROVÁNÍ!! Charger 2 není určen pro akrobacii.**



## EXTRÉMNI 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 být 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 Charger 2 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 přitazením řídicí 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 řídiček.

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. Mokry vrchlík nebo teploty pod bodem mrazu (0°C) mohou taktéž způsobit stabilní propadavý let.

Po uvolnění řízení se Charger 2 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 řídicí 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 rozpoznání odtrhávajícího se proudění tzn. první fáze přetažení se křídlo po uvolnění řízení samo spontánně zotaví. Dojde-li k dalšímu přitažení řídicích 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 řídiček 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 řídicích 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 řídicí 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 řídicích šňůr může vést u jakéhokoliv padákového kluzáku k životu nebezpečné situaci. Pozor! Charger 2 není navržen pro akrobatické létání.**

## Alternativní (nouzové) řízení:

V nouzové situaci (např. uvolněná řídicí 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 řídicích 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 Charger 2 musí být trimy nastaveny do pomalé nebo neutrální polohy a motor musí být vypnutý.**

Spirála je neefektivnější 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.

Charger 2 nabízí velmi efektivní spirálu, která umožňuje velmi rychlé vyklesání. Spirálu navodíte náklonem v sedačce na stranu provádění spirály a přitážením řídicí šňůry na stejné straně. Díky přesnému ovládní (handlingu) docílíte s Charger 2 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 přitážení 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 Charger 2 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 manévř 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. Takovému manévřu 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 manévřem velké uši, neboť veškeré síly se přenáší pouze na střední A šňůry a může to následně způsobit poškození šňůr nebo jejich přetržení.

### Velké uši - oboustranné boční zaklopení:

Především při rychlejších 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 řídicí 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 řídicí rukojeti. Stažením jedné strany řízení nebo náklonem v sedačce zůstává kluzák stále říditelný.

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 přenáší 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 manévru 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 nasadte 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 udrzte 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 myslíte 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.
- Ujistěte 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 opotřebením 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 kobylinky 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 čisticí 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 samolepicí látkou.
- Ostatní poškození (větší trhliny, roztržené švy, poškozený oplet šňůr, roztržené šňůry) musí být odborně opraveny autorizovaným servisem, nebo výrobcem.
- Použit se smí pouze originál náhradní díly! Jakákoliv změna, která není povolena výrobcem, má za následek neplatnost letové způsobilosti.
- Charger 2 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 výrobcí 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 opakujeme doporučení, létat pouze s certifikovaným strojem, záložním systémem a přílbou.

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

Charger 2 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**

Technická 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 některých 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. Nezanedbávejte po sobě odpadky. Nehlučte v přírodě. Speciálně na startovištích a jejich okolí dbejte o přírodu.



# CELKOVÉ DÉLKY ŠŇŮR

Charger2 18 (XXS)

Center	A	B	C	D	E	BR
1	6058	5999	6057	6214	6317	6530
2	6002	5942	6000	6159	6262	6320
3	6046	5989	6044	6198	6296	6175
4	6083	6026	6079	6219	6319	6110
5	6067	6014	6063	6194	6285	6065
6	6111	6059	6102	6219	6300	5955
7	6070	6021	6058	6154		5895
8	5965	5924	5956	6037		5920
9	5886	5854	5883	5941		5840
10	5829	5803	5819	5859		5765
11	5614	5588	5614	5687		5715
12	5519	5531				5715
13	5475	5462	5490	5531	5562	

Charger2 21 (XS)

Center	A	B	C	D	E	BR
1	6446	6383	6445	6613	6724	6985
2	6386	6322	6384	6554	6665	6760
3	6433	6372	6431	6596	6700	6605
4	6473	6412	6468	6618	6725	6535
5	6456	6399	6452	6592	6689	6490
6	6503	6448	6494	6618	6705	6370
7	6459	6407	6446	6548		6305
8	6347	6302	6337	6423		6335
9	6262	6228	6259	6321		6245
10	6201	6174	6190	6234		6165
11	5971	5943	5971	6049		6115
12	5869	5882				6115
13	5822	5808	5837	5882	5922	

Charger2 23 (S)

Center	A	B	C	D	E	BR
1	6752	6686	6751	6928	7044	7345
2	6689	6622	6687	6866	6982	7105
3	6739	6674	6737	6910	7020	6945
4	6781	6717	6776	6934	7046	6875
5	6763	6703	6759	6905	7008	6825
6	6813	6754	6803	6934	7025	6700
7	6766	6711	6752	6860		6630
8	6648	6601	6638	6728		6660
9	6559	6523	6556	6620		6565
10	6495	6466	6483	6529		6485
11	6252	6223	6252	6335		6430
12	6145	6159				6430
13	6096	6081	6112	6159	6192	

Charger2 25 (M)

Center	A	B	C	D	E	BR
1	7011	6942	7010	7194	7315	7670
2	6945	6876	6943	7129	7250	7420
3	6997	6930	6995	7175	7289	7255
4	7041	6974	7036	7200	7317	7180
5	7022	6960	7018	7170	7277	7125
6	7074	7013	7063	7200	7295	6995
7	7025	6968	7011	7123		6925
8	6902	6854	6892	6986		6955
9	6810	6773	6806	6874		6860
10	6743	6713	6731	6778		6775
11	6490	6459	6490	6576		6715
12	6378	6393				6715
13	6327	6312	6344	6393	6422	

Charger2 28 (L)

Center	A	B	C	D	E	BR
1	7331	7259	7330	7523	7650	8035
2	7262	7189	7260	7455	7582	7775
3	7316	7246	7314	7503	7623	7600
4	7362	7292	7357	7529	7652	7520
5	7343	7277	7338	7498	7610	7465
6	7397	7333	7386	7529	7629	7330
7	7346	7286	7331	7449		7255
8	7217	7166	7206	7305		7285
9	7120	7081	7116	7187		7185
10	7050	7018	7037	7087		7095
11	6784	6752	6784	6874		7035
12	6667	6682				7035
13	6613	6597	6631	6682	6712	

Charger2 31 (XL)

Center	A	B	C	D	E	BR
1	7705	7630	7704	7908	8042	8485
2	7633	7556	7631	7836	7970	8210
3	7690	7616	7688	7887	8013	8025
4	7738	7664	7733	7914	8044	7945
5	7718	7649	7713	7882	8000	7885
6	7775	7708	7764	7914	8020	7740
7	7721	7658	7705	7830		7665
8	7585	7531	7574	7678		7695
9	7483	7442	7479	7554		7590
10	7409	7375	7395	7448		7495
11	7128	7094	7128	7223		7430
12	7005	7021				7430
13	6948	6931	6967	7021	7062	

Charger2 34 (XXL)

Center	A	B	C	D	E	BR
1	8012	7933	8011	8223	8363	8845
2	7936	7856	7934	8148	8288	8560
3	7995	7918	7993	8201	8333	8365
4	8046	7969	8041	8229	8365	8280
5	8025	7953	8020	8195	8319	8220
6	8085	8014	8072	8229	8339	8070
7	8028	7962	8012	8142		7985
8	7887	7830	7874	7983		8020
9	7780	7737	7775	7854		7910
10	7703	7668	7689	7744		7810
11	7410	7375	7410	7509		7745
12	7281	7298				7745
13	7222	7204	7241	7298	7342	

**Veškeré zde uvedené délky se rozumí od závěsného oka na volných koncích (místo připevnění do hlavní karabiny) až po vrchlík včetně závěsného poutka. Celkové délky šňůr jsou číslovány od středu ke stabilizátoru.**





## POPRUHY

<b>Délky volných konců [mm]</b>	<b>A</b>	<b>A1</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
Zavřené trimy ( pomalejší )	525	525	520	505	495
Trimy v neutrální poloze	525	525	525	525	525
Otevřené trimy ( rychlejší )	525	525	545	580	625
Zavřené trimy + Akcelerováno	380	380	430	460	495
Trimy v neutrální poloze + Akcelerováno	380	380	435	475	525
Otevřené trimy + Akcelerováno	380	380	435	525	625

Délky jsou měřeny od závěsného oka po spodní hranu karabinek.

## PLÁN ŠŇŮR CHARGER 2

### Označení šňůr:

Následující otištěné plánky zobrazují konfiguraci a délky jednotlivých šňůr.

### Barevné označení délek:

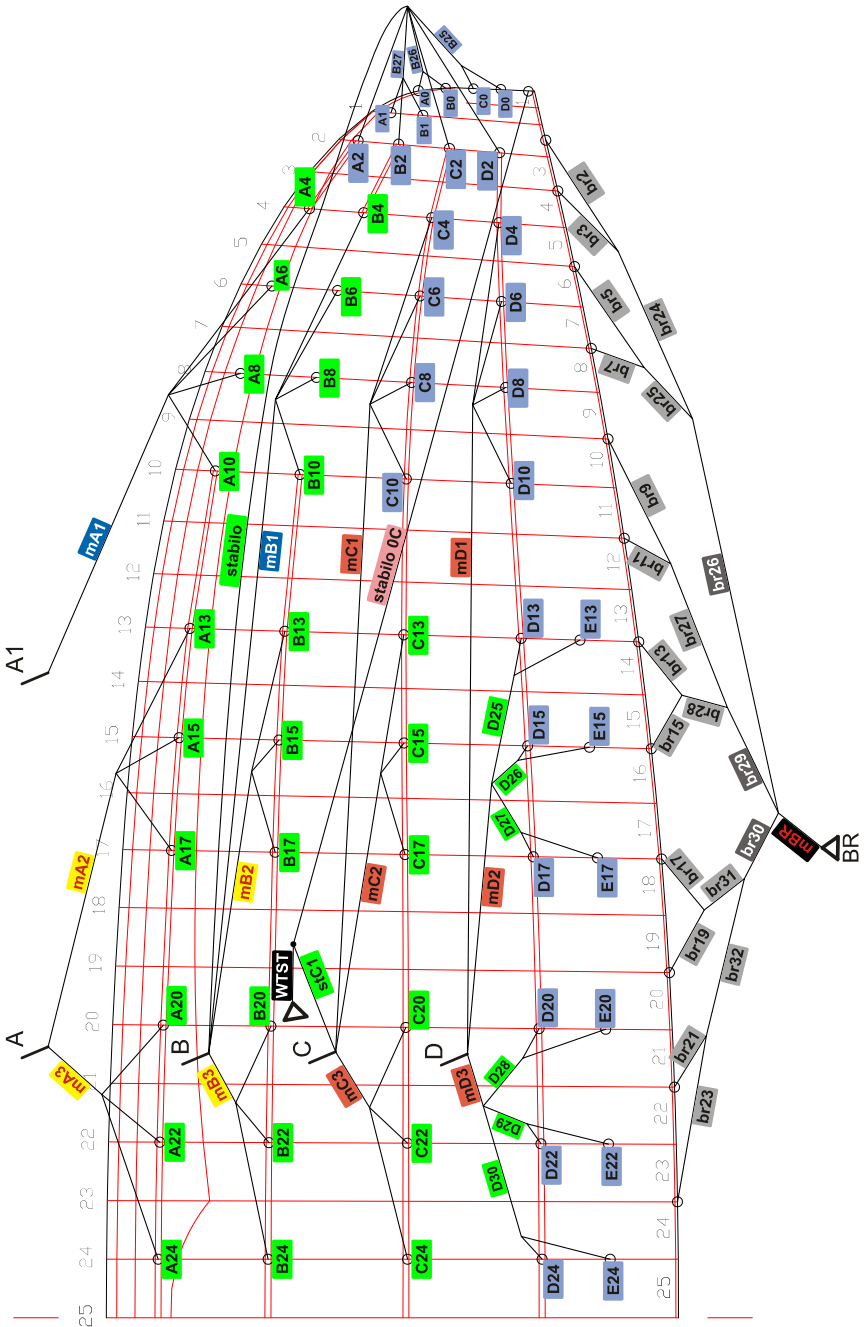
Barva obdélníčků a barva textu u jednotlivých délek vyjadřují použitý materiál. Barvy ve schématech odpovídají tabulce materiálů

### Tabulka materiálů šňůr:

Aramid/Polyester A-7343-075
Aramid/Polyester A-7343-090
Aramid/Polyester A-7343-190
Aramid/Polyester A-7343-230
Aramid/Polyester A-7343-340
Aramid/Polyester A-8000-090
Dynema/Polyester A-7950-080
Dynema/Polyester A-7950-100
Dynema/Polyester A-7950-130
Dynema/Polyester A-7950-200



# PLÁN ŠŇŮR CHARGER 2





## PADÁKOVÝ KLUZÁK & SERIOVÉ ČÍSLO

Padákový kluzák:

Seriové číslo:

Datum výroby:

.....

Uvedení do provozu:

.....

### TECHNICKÁ DATA

Paramotorový kluzák Velikost		Charger 2 18 (XXS)	Charger 2 21 (XS)	Charger 2 23 (S)	Charger 2 25 (M)	Charger 2 28 (L)	Charger 2 31 (XL)	Charger 2 34 (XXL)
Zoom	[%]	81,3	87	91,5	95,3	100	105,5	110
Plocha (rozl.)	[m <sup>2</sup> ]	18,47	21,16	23,40	25,38	27,95	31,11	33,82
Plocha (proj.)	[m <sup>2</sup> ]	16,44	18,82	20,82	22,59	24,87	27,68	30,09
Rozpětí (rozl.)	[m]	9,82	10,51	11,05	11,51	12,08	12,74	13,29
Štíhlost	-	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22	5,22
Max. hloubka	[m]	2,32	2,48	2,61	2,72	2,85	3,01	3,14
Počet komor	-	50	50	50	50	50	50	50
Hmotnost	[kg]	5,0	5,2	5,4	5,5	5,6	5,9	6,5
<b>Min./Max. zatížení - MPG*</b>	<b>[kg]</b>	<b>75-115</b>	<b>85-120</b>	<b>95-130</b>	<b>102-140</b>	<b>110-160</b>	<b>130-180</b>	<b>140-240</b>
Doporučená vzletová hmotnost pro starty z nohou *	[kg]	75-100	85-105	95-115	102-125	110-145	130-165	140-185
Min. rychlost	[km/h]	24-27	24-27	24-27	24-27	24-27	24-27	24-27
Rychlost - zavřené trimy	[km/h]	37-41	37-41	37-41	37-41	37-41	37-41	37-41
Rychlost - otevřené trimy	[km/h]	47-51	47-51	47-51	47-51	47-51	47-51	47-51
Top. rychlost (otevřené trimy + akcelerováno)	[km/h]	57-61	57-61	57-61	57-61	57-61	57-61	57-61
Klouzavost		9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Min. klesání	[m/s]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

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



**MAC PARA TECHNOLOGY** spol. s r.o.  
Televizní 2615  
756 61 Rožnov pod Radhoštěm  
Česká republika

Tel.: +420 571 11 55 66  
Tel./fax: +420 571 11 55 65  
e-mail: [mailbox@macpara.cz](mailto:mailbox@macpara.cz)  
[www.macpara.cz](http://www.macpara.cz)