



EDEN⁸



NÁVOD K POUŽITÍ

Verze 1.0 vydána 01.2025



OBSAH

Obsah	2
MAC PARA KOMUNITA	2
Registrace produktu	2
VŠEOBECNÉ INFORMACE	3
POPIS KLUŽÁKU.....	4
TECHNICKÝ POPIS	5
PARAGLIDINGOVÁ POSTROJ - SEDAČKA	7
KONTROLA NOVÉHO KLUŽÁKU	8
LETOVÝ PROVOZ.....	8
NAVIJÁKOVÝ PROVOZ	14
MOTOROVÝ LET.....	14
EXTRÉMNI LETOVÉ REŽIMY	15
ZPŮSOBY VYKLESÁNÍ.....	19
PÉČE, SKLADOVÁNÍ, OPRAVY.....	21
PŘÍRODA A JEJÍ OCHRANA.....	24
Schéma volných konců - závěsů.....	25
DÉLKY volných konců - závěsů.....	25
DÉLKY ŠŇŮR.....	26
PLÁNEK ŠŇŮR.....	27
CELKOVÉ DÉLKY ŠŇŮR.....	28
NASTAVENÍ HLAVNÍCH ŘIDÍCÍCH ŠŇŮR.....	29
POUŽITÉ MATERIÁLY	30
Provedené KONTROLY.....	31
Padákový kluzák & Seriové číslo	32
TECHNICKÁ DATA.....	32

MAC PARA KOMUNITA



MACPARA.com



OficialMacPara



fb.com/MACPARA



flymacpara

REGISTRACE PRODUKTU

**Díky registraci získáte
prodloužení záruky o 12 měsíců**

www.macpara.com/cs/registration





VŠEOBECNÉ INFORMACE

Vítej do týmu MAC PARA-pilotů

Blahopřejeme k volbě kluzáku Eden 8. Obsáhla vývojová práce, náročný proces zkoušení a testování vedly ke vzniku výkonného kluzáku s maximální mírou pasivní bezpečnosti a vysokou užitnou hodnotou. Eden 8 je navržen a konstruován pro piloty preferující termické létání a létání přeletů s maximálním pohodovým zážitkem. Eden 8 se vyznačuje mimořádnou stabilitou, jednoduchou ovladatelností a přesností řízení. Věříme, že jako pilot (pilotka), vlastníci pilotní licenci k dané kategorii kluzáku, jsi znalý (znalá) všech technik ovládání padákového kluzáku zde popsaných. Jsme přesvědčeni, že tě po důkladném přečtení tohoto návodu k použití, čekají pohodové letové zážitky.

Paragliding je moderní sport, při kterém je mimo optimální vybavy, požadována také vysoká míra pozornosti, odhadovacích schopností a teoretických znalostí. Při nedodržení jistých pravidel a zákonitostí se může paragliding stát nebezpečným sportem a vést k invaliditě, či smrti. Vyvaruj se proto letů při silných turbulencích, za silného větru a obzvláště před boufkou. Takové létání může vést k nekontrolovaným letovým stavům a případnému pádu. Máš-li pochybnosti o letových podmínkách, větru a nebo terénu, pak raději nestartuj!

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

Důležité upozornění

Přečtení tohoto návodu k použití je povinnost!

Padákový kluzák Eden 8 nesmí být provozován bez přečtení tohoto návodu k použití. Výslovně upozorňujeme na skutečnost, že neručíme za jakékoliv následky neodborného, či nesprávného použití.

Tento padákový kluzák odpovídá v okamžiku dodání Evropské Normě EN 926-2 kategorie B.

Jakékoliv vlastní modifikace provedené na kluzáku mají za následek neplatnost průkazu letové způsobilosti vydané výrobcem.

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. Ručení výrobce, či prodejce je vyloučeno!

**MAC PARA TECHNOLOGY přeje pohodové létání
a pěkné chvíle prožité s padákovým kluzákem Eden 8**

Verze 1.0 vydání 01. 2025



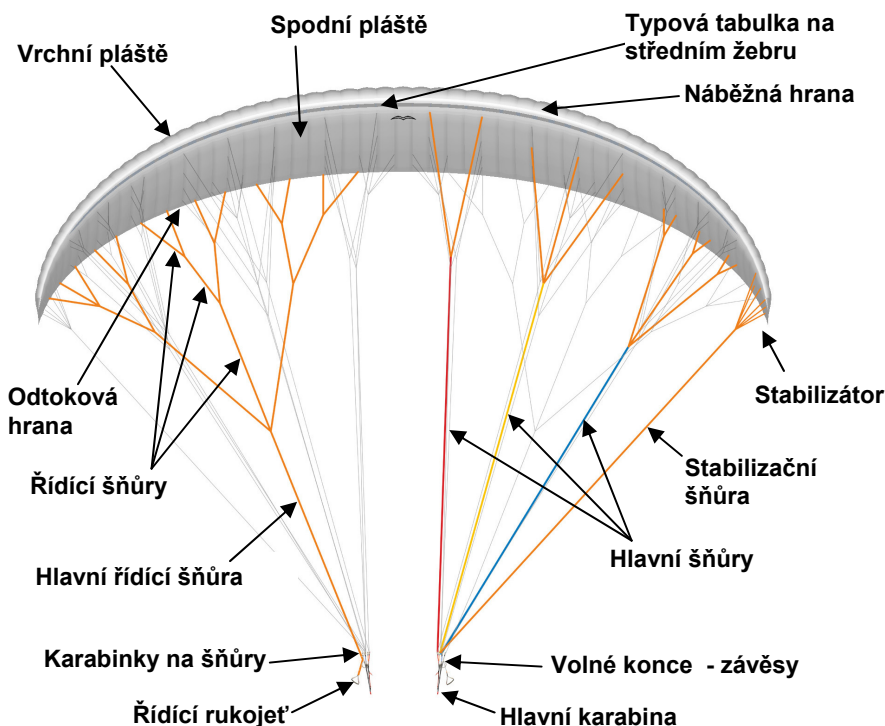
Tento návod byl vypracován podle nejlepšího vědomí a svědomí. Je však dost dobře možné, že se mohou návody měnit, vzhledem k technickým inovacím, či novějším vyučovacím metodám. Proto v každém případě doporučujeme: Informuj se vhodným způsobem o aktualizacích, možných změnách a nových postupech.

Cílová skupina

Eden 8 je homologován dle Evropské Normy EN 926-2 kategorie EN B, a to výlučně pro jednomístný provoz. Dále splňuje požadavky letové způsobilosti v Německu tzv. LTF (Deutsche Lufttüchtigkeitsforderungen) pro kategorii LTF B.

Eden 8 je výkonný kluzák (EN B) určený pro širokou skupinu pilotů, od pokročilého pilota, až po zkušeného pilota preferujícího pohodu v létání. Eden 8 nabízí ve své kategorii maximální výkon spojený s vysokou mírou bezpečnosti. Skutečnost, zda daný kluzák a jeho užívání odpovídají schopnostem pilota, by vždy měly být osobně projednány s odborníkem. Doporučujeme každému pilotu absolvování bezpečnostního kurzu a častý trénink ovládání kluzáku na zemi. Perfektní zvládnání kluzáku na zemi je předpokladem k maximálním požitkům z létání a nejlepší „pojištění“ k létání bez nehod.

POPIS KLUZÁKU





TECHNICKÝ POPIS

Konstrukce vrchlíku

Vrchlík Eden 8 je vyroben z materiálů Porcher Sport Skytex Ripstop - nylonových tkanin SKYTEX (viz. použité materiály). Tyto syntetické tkaniny jsou opatřeny sítí silnějších a tím pevnějších vláken, které zabraňují jeho trhání a zvyšují pevnost v místě šití. Povrchová vrstva (zátěr) činí látku neprodyšnou, a UV-záření odolnou. Vrchlík Eden 8 je tvořen z 59 komor. Konec křídla je plynule formován bez přechodu 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 3, příp. 4 závěsných poutek. Tato umístění závěsných poutek jsou na žebrech zesílena. Mezi jednotlivými skupinami hlavních šňůr jsou na vrchlíku všity předpínací pásy, které regulují přenos sil ze šňůr na 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 pásy, které zajišťují programem navržené diferenciované předpětí jednotlivých komor vrchlíku. Tyto pásy ve velké míře zajišťují pevnost (příčnou stabilitu) vrchlíku.

Systém vyvázání

Nosné šňůry kluzáku Eden 8 jsou vyrobeny z materiálů HMA (Aramid/Kevlar) a Dynema. Nosnosti jednotlivých typů šňůr se pohybují od 40 do 280 kg.

Samotné šňůry a jejich větvení dělíme na vrchní galerii (uchycení na vrchlíku), střední galerii, hlavní šňůry (umístěny dole na volných koncích), šňůry stabilizátoru, řídicí šňůry (umístěny na odtokové hraně vrchlíku) a hlavní řídicí šňůry (vedoucí k řídicí rukojeti). Dále šňůry dělíme podle rovin umístění A/B/C/D a řídicí šňůry BR. Šňůra stabilizátoru je napojena do krajní hlavní A šňůry. Řídicí šňůry jsou pomocí stejného principu svedeny do hlavní řídicí šňůry a ta vede přes kladku umístěnou na C popruhu do řídicí rukojeti. Jednotlivé šňůry jsou pro snadnější orientaci barevně rozlišeny.

2 volné konce (závěsy) jsou vždy tvořeny 4 popruhy. A popruhy jsou děleny do hlavního A popruhu a vedlejšího A1 popruhu. Na hlavním A-popruhu 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 a šňůra stabilizátoru. Na C-popruhu jsou umístěny dvě hlavní C šňůry. Hlavní řídicí šňůra vede přes kladku umístěnou na C popruhu do řídicí rukojeti. Trojúhelníkové karabinky jsou vyrobeny z kvalitní oceli a jsou opatřeny gumovými kroužky proti samovolnému pohybu hlavních šňůr. Systém vyvázání je patrný ze schématu plánu šňůr.



Speed systém

Pro rychlejší létání, nežli v základním nastavení, je Eden 8 vybaven speed (čti „spíd“) systémem. Jeho aktivace se provádí nohama pilota pomocí hrazdy umístěné na sedačce. Po uvolnění hrazdy se speed systém samostatně vrací do základního nastavení. Je-li speed systém aktivován zkracují se A, A1 a B popruhy a zmenšuje se tak úhel náběhu. V základním nastavení jsou A a C popruhy stejně dlouhé, přičemž B popruh je delší o 50 mm.

Při aktivaci speed systému se zkracují A-popruh až o 17 cm a B-popruh až o 11 cm. Délka C-popruhu zůstává nezměněna. Míra zkrácení A a B popruhů závisí na velikosti kluzáku (viz. strana 24)

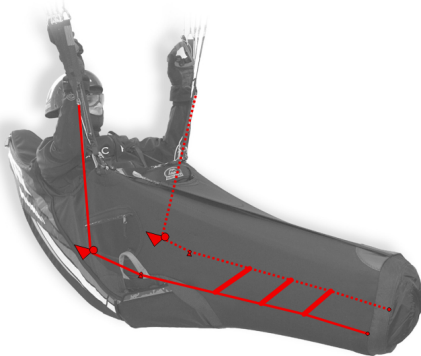
Tento velmi efektivní speed systém umožňuje nárůst rychlosti při zachování dobré klouzavosti. Při aktivaci speed systému do 25 % se dokonce zvyšuje poměr klouzavosti.

Volné konce nejsou pro volné létání vybaveny trimy.

Použití a nastavení:

Většina moderních paraglidingových sedaček je sériově vybavena kladkami a hrazdou k ovládání speed systému. Šňůry speed systému vedou od vícestupňové hrazdy přes kladky umístěné na zadové části sedačky směrem nahoru ke speed systému volných konců, kde jsou vzájemně spojeny pomocí brumelháček. Před prvním použitím musí být na zemi správně nastavena délka šňůr vedoucích od hrazdy speedu na sedačce. Toto nastavení je nejlépe provést na simulátoru. Správně je délka nastavena tak, že šňůra speed systému sedačky není plně napnutá a při aktivaci má volný průběh přes kladky. Před startem zapněte volné konce kluzáku do hlavních karabin sedačky a spojte brumelháčky od speed systému volných konců s brumelháčky speed hrazdy paraglidingové postroje-sedačky. Ujistěte se, že šňůry speed systému nejsou promotány s volnými konci a mají volný průběh.

Aktivaci speed systému se zkracují A, A1 a B popruhy přes kladkový systém, který zmenšuje sílu (na 25%) potřebnou k sešlápnutí do poloviny rozsahu speed systému.





PARAGLIDINGOVÁ POSTROJ - SEDAČKA

Pro pohodlí a bezpečnost letu je velmi důležité, abys létal s vhodným, správně nastaveným postrojem. Před létáním je důležité správně nastavit postroj. Věnuj čas úpravám různých nastavení postroje, dokud nebude tvoje poloha v sedě zcela pohodlná.

Eden 8 je certifikován pro použití se všemi postroji s variabilním nastavením (typ GH). Prakticky všechny moderní postroje jsou postroje typu GH. Starší postroje s pevným křížovým vyztužením (typ GX) nejsou certifikovány a neměly by být používány.

Pro tvé pohodlí a bezpečnost je důležité létat s vhodným postrojem, který je správně nastaven. Při výběru postroje pamatuj na to, že výška upevňovacích bodů (tj. vzdálenost od karabin k desce sedadla) ovlivňuje citlivost kluzáku a relativní délku řízení. Čím níže je umístěna hlavní karabina, tím je kluzák citlivější na přenos hmotnosti v sedačce.

Nastavení hrudního popruhu mění vzdálenost mezi karabinami a ovlivňuje stabilitu kluzáku a jeho ovládání. Nadměrné utažení hrudního popruhu zvyšuje stabilitu, ale také riziko twistu při zborcení vrchlíku. Rovněž se zvyšuje tendence ke kolapsu v důsledku špatné zpětné vazby od kluzáku. Riziko zborcení je také silně ovlivněno nastavenou polohou sedu v sedačce. Létání v uvolněné (skloněné) poloze značně ztěžuje včasnou reakci na kolaps vrchlíku. Je-li hrudní popruh příliš zatažen, má kluzák také větší tendenci zůstat ve spirále. Je-li hrudní popruh příliš uvolněn, zpětná vazba od kluzáku se zvyšuje, ale pocitová stabilita klesá.

Zkušební lety podle EN se provádějí s horizontální vzdáleností mezi body připevnění postroje (měřeno mezi osami karabin) nastavenou v závislosti na celkové vzletové hmotnosti následovně:

Celková vzletová hmotnost	<80 kg	80 až 100 kg	> 100 kg
Šířka	40 ± 2 cm	44 ± 2 cm	48 ± 2 cm

Doporučujeme upravit vzdálenost hrudního pásu podle tabulky a v případě potřeby ji snadno přizpůsobit. Dbej na správné nastavení nožních a ramenních popruhů. Při přílišném utažení můžeš mít po vzletu potíže s usazením do postroje.

Pokud se při létání s příliš zakloněným nastavením postroje vyskytnou nějaké problémy, nebo kolaps, musíš se okamžitě snažit zaujmout vzpřímenou polohu v postroji. Extrémní letové režimy v zakloněné poloze drasticky zvyšují riziko zatwistování.

Z nabídky paraglidingových sedaček doporučujeme ke kluzáku Eden 8 aerodynamicky optimalizované paraglidingové postroje. Tyto sedačky jsou určeny pro výkonnostní létání, nabízí snížený aerodynamický odpor a zajišťuje teplotní komfort pilota. Dokonale, tak využiješ výkonnostní potenciál kluzáku Eden 8.



KONTROLA NOVÉHO KLUZÁKU

Každý kluzák je jak během výrobního procesu, tak i před expedicí několikrát kontrolován. Přesto doporučujeme kluzák důkladně zkontrolovat dle následujících bodů. Toto kontrolu prováděj vždy po intenzivním provozu kluzáku, extrémních letových manévrech, spadnutí vrchlíku náběžnou hranou na zem, přistání na stromě, či případném jiném poškození.

- Kontrola vrchlíku sešití komor, závěsných poutek a volných konců
- Kontrola šňůr (na případné poškození opletu) a jejich sešití
- Kontrola celkových délek šňůr po 50. letových hodinách, případně vždy, změní-li se letové vlastnosti kluzáku
- Kontrola trojúhelníkových karabinek a jejich zajištění (utažení)
- 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!

LETOVÝ PROVOZ

Následující stránky nejsou návodem k létání a nenahrazují odborný výcvik. Naší snahou chceme v návodu uživatele upozornit na zvláštnosti kluzáku Eden 8 a dát k jeho bezpečnému provozu několik důležitých rad a tipů.

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

Pozor ! Nikdy nestartuj s neuzamčenými hlavními karabinami!

Zjistíš-li nějakou závadu, v žádném případě nestartuj!



Body kontroly před startem:

Padákový kluzák:

- vrchlík bez poškození?
- volné konce bez poškození?
- trojúhelníkové karabinky zajištěny - utažené matky závitů?
- šňůry bez poškození?
- všechny šňůry jsou volné bez smyček nebo uzlů? Stejně tak řídicí šňůry?

Sedačka:

- je uzavřen vnější kontejner záchranného padáku?
- je uvolňovač záchranného systému správně umístěn na svém místě?
- jsou všechny spony zapnuty?
- jsou hlavní karabiny správně umístěny na sedačce?

Start:

- jsou volné konce správně zavěšeny?
- je speed systém správně připojen a má volný průběh?
- berete do ruky správně rukojeť řízení a správný popruh?
- jsou pozice pilota, směr větru a střed vrchlíku v ose?
- je směr větru v pořádku?
- jsou na zemi nějaké překážky?
- je vzdušný prostor před startem volný?

Vrchlík rozlož tak, aby vstupní otvory byly nahoře a vrchlík měl zakulacený tvar podobný vějíři. Neroztahuj konce vrchlíku příliš od sebe ani jej nerozkládej rovně, ušetříš si tím spoustu problémů, díky kterým se start nemusí vždy zdařit.

Dbej na volný průběh všech rovin šňůr včetně řídicích šňůr. Všechny šňůry musí být volné bez smyček, zamotání nebo uzlů. Žádná ze šňůr nesmí ležet pod vrchlíkem.

V případě, že jsi úspěšně ukončil kontrolu pře startem, připni volné konce do hlavních karabin sedačky. Dbej na správné uzavření nosných karabin. Poté zapni do sebe oba díly brumel-háček speed systému na obou stranách. Opět dbej na to, aby nebyly šňůry speed systému zamotány, či někde nesprávně provlečeny.

Start

Eden 8 startuje velmi jednoduše. Doporučujeme startovat s oběma A popruhy (A, A1) v každé ruce. V závislosti na konfiguraci terénu startu a síle větru lze také startovat pouze za střední A popruhy.

Čelní start

Tento způsob startu je vhodný za slabého až středního protivětru a bezvětrí. Je důležité, abys stál v ose směru větru, pilot a střed vrchlíku. Uchop A popruhy a řídicí rukojeti vždy na příslušné straně a lehce napni A-šňůry. Na startech s mírným sklonem za bezvětrí nebo



velmi slabého větru udělej jeden krok zpět směrem k vrchlíku, aby sis mohl udělit startujícímu vrchlíku potřebnou dynamiku.

Během rozběhu při startu nejprve drž paže bočně natažené směrem dozadu k vrchlíku a poté je ved' nahoru (plynule pažemi kopíruj pohyb startujícího vrchlíku – jako bys na něj stále chtěl ukazovat). Při startu jakéhokoliv padákového kluzáku není důležitá síla, nýbrž plynulost tahu. Jakmile je vrchlík nad tebou, uvolni A-popruhy. Většinou můžeš za A-popruhy přestat tahat již dříve, než se vrchlík dostane nad tebe. Čím je protivítr silnější, tím menší bude dráha potřebná k nastartování vrchlíku.

Zkontroluj pohledem, zda je vrchlík plně nafouknutý (pokud ne, zruš start!) a začni zrychlovat s mírným přitažením řídicích šňůr, až se dostaneš do vzduchu.

UPOZORNĚNÍ!! Nepoužívej čelní start při silném větru. Nemáš jednak optickou kontrolu nad průběhem startu a navíc se může stát, že lehce ztratíš kontrolu nad kluzákem. Nestahuj A-popruhy dolů, způsobíš tak čelní zaklopení nebo asymetrický průběh startu.

Křížový start - (tzv. „na křížák“)

Používá se od středního až po slabý vítr. Průběh je podobný jako u čelního startu, ale začátek startu probíhá zády k větru a čelem k vrchlíku. Opět je velmi důležité, abys stál v ose směru větru, pilot a střed vrchlíku. Uchop řídicí rukojeti vždy na příslušné straně a vnitřní A popruhy (buď na stejné straně jako řídicí rukojeti, nebo na opačné straně).

Tahem do sedačky a za vnitřní A-popruhy dostaneš vrchlík nad sebe. Stabilizuj jej pomocí řídicích šňůr a až poté, co je vrchlík nad tebou stabilizován (!), se otoč a rozběhnutím odstartuj.

UPOZORNĚNÍ!! Doporučujeme naučit se start tak, abys nemusel po otočení předávat řídicí rukojeti z ruky do ruky. Jakékoliv uvolnění řídicích šňůr bezprostředně po startu (ať už předávání řídiček, či usazení do sedačky) může být velmi nebezpečné, protože se nacházíš nízko nad zemí a jakkoliv rychlá reakce na možné zborcení vrchlíku často nestačí zabránit pádu.

UPOZORNĚNÍ!! Nedoporučujeme učit se křížové starty s cizí pomocí. Ztrácíš tím kontrolu nad startem a silou, kterou na tebe nafukovaný vrchlík během startu ve větru působí. Pokud vítr příliš zesílí a potřebuješ kluzák stáhnout, můžeš tak učinit namotáním řídicích šňůr na zápěstí nebo tahem za C-popruhy.

UPOZORNĚNÍ!! Za silného větru musíš po zatáhnutí za A popruhy udělat mnohdy kroky směrem k vrchlíku, aby nezískal příliš mnoho energie. Proto je nejlepší přípravou trávit hodiny na cvičných plochách.

UPOZORNĚNÍ!! Nejčastější chyby!

Sleduje-li pilot vzdušný prostor před startem, většinou zůstane stát mírně pootočený a nestojí čelem k vrchlíku. To často vede k tomu, že jedna strana vrchlíku vyběhne nahoru dříve a pilot má pak problém asymetrické vyběhnutí zkorigovat.

Totéž platí, pokud se pilot začne příliš brzy otáčet, aniž by stabilizoval vrchlík nad sebou. Většinou to vede k vybočení vrchlíku a zrušení startu, v lepším případě k nutným korekcím a podoblání vrchlíku.



Přímý let

V závislosti na plošném zatížení dosahuje Eden 8 základní rychlosti 37-39 km/h při vypuštěných řídicích šňůrách. V turbulenci létej s přitaženými řídicími šňůrami 10-15 cm. Zvětšuje se tak úhel náběhu a snižujete riziko možného zborcení vrchlíku. Navíc tak získáš větší cit pro dění v ovzduší. Předbíhá-li vrchlík, nebo zůstává za pilotem, je potřeba včasným přitažením, či vypuštěním tyto pohyby korigovat. V klidném ovzduší dosáhne Eden 8 minimální rychlosti (v závislosti na plošném zatížení a velikosti kluzáku) po přitažení o 60 až 80 cm. Všechny hodnoty udávané v cm se rozumí od aktivace odtokové hrany, tzn. bez volného chodu.

Vždy létej v dostatečné výšce nad terénem. Eden 8 má nejlepší klouzavost při vypuštěných řídicích šňůrách a minimální klesání při lehce přitažených řídicích šňůrách.

Let se speed systémem

Při aktivaci (sešlápnutí hrazdy) speed systému se mění úhel náběhu vrchlíku a kluzák je schopen letět až o 13-15 km/h rychleji, než na základní rychlosti. Vzhledem k vyšší rychlosti se stává vrchlík citlivější na turbulenci a klapne rychleji, než na základní rychlosti.

Vzhledem k vlastnímu bezpečí by měl pilot aktivovat speed systém pouze v klidném ovzduší a v dostatečné výšce nad zemí. Nikdy nepouštěj rukojeti řízení během akcelerace kluzáku. Při vlétnutí do turbulence je třeba uvolnit hrazdu speed systému, nebo kluzák stabilizovat pomocí B/C steering systému.

Netahej za řídicí šňůry během aktivace speed systému, jelikož tak dochází ke zvýšení klopného momentu a vrchlík může velmi dynamicky zaklapnout. Pakliže již vrchlík klapne, je potřeba okamžitě uvolnit speed systém.

Během aktivace speed systému lze efektivně provádět stabilizaci a korekce pohybu vrchlíku pomocí B/C steering systému (kladkový systém mezi A/B/C popruhy). Pilot uchopí C popruhy přes polstrované rukojeti a tahem směrem dolů k hlavním karabinám ovládá úhel náběhu.

Pakliže máš pocit, že by vrchlík měl zkolabovat, prvním krokem je vždy plynulé uvolnění hrazdy speed systému a až poté stabilizace pomocí C popruhů. Správnou kombinací použití speed systému a C popruhů jste schopni maximalizovat rychlost a efektivitu klouzavosti kluzáku a zároveň minimalizovat pravděpodobnost kolapsu vrchlíku.

UPOZORNĚNÍ !! Velmi mnoho pilotů neradi namotávají řidičky během letu a raději si zkrátí řídicí šňůry. Jakékoliv zkrácení vede ke snížení maximální dosažitelné rychlosti a snížení stability. Bohužel pak aktivací speed systému dochází pouze k malému nárůstu rychlosti.

Zatáčení

Mimořádná obratnost kluzáku Eden 8 je dána přesným ovládáním, tzv. „handling“. Eden 8 reaguje na povel řízení přesně a bez prodlevy. Přitažením řidičky na jedné straně kluzák zatáčí a naklání se na stejnou stranu. Lehkým přitažením vnější strany dosáhneš menšího opadání při zatáčení a zmírnění náklonu. Míru správného přitažení si musíš postupně „osahat“, přitáhneš-li příliš, kluzák přejde do velkého náklonu a následně do spirály.



Pomocí přitažení a současném náklonu v sedačce se dají zatáčky provádět naplocho s velmi malým klesáním. Přitáhni řidičku na té straně, na kterou chceš zatočit a nakloň se v sedačce na stejnou stranu. Zatáčení můžeš také provádět pouze nakláněním v sedačce. Naklonění má o to větší efekt, čím více máš na sedačce uvolněný prsní popruh. Nejefektivnější technika zatáčení v termice je dnes téměř vždy docílena spojením náklonu v sedačce a tahem za obě řídící šňůry. Díky protichůdnému přitažení a uvolnění vnější a vnitřní řídící šňůry můžeš měnit náklon a rádius zatáčení a optimalizovat tak centrování termiky.

UPOZORNĚNÍ !! Při příliš velkém a nebo příliš rychlém zatažení může dojít k odtržení proudění na brzděné straně vrchlíku. Jednostranné přetažení - tah v řídící šňůře se výrazně zmenší a brzděná strana vrchlíku se téměř zastaví. V takovémto případě okamžitě uvolni vnitřní řidičku.

Ovládání B/C popruhů u Edenu

Systém ovládání B/C popruhů ti pomůže ovládat a stabilizovat padákový kluzák při letu se speed systémem. Díky nim můžeš stabilizovat kluzák při stálém sešlápnutí speed systému zpětnou změnou úhlu náběhu.

Výhody použití B/C popruhů

Lepší kontrola kluzáku - napomáhá udržení stabilního letu a snižují aerodynamický odpor.

Zvýšení výkonnosti kluzáku - při správném použití popruhů můžeš zlepšit efektivitu letu.

Bezpečnější létání během akceleraace - ovládáním B/C popruhů můžeš korigovat úhel náběhu a včasnou reakcí zabránit zaklopení křídla.

Kdy používat B/C popruhy?

Při akceleraci, při letu v základní rychlosti, dokonce i v termice. Umožňují řízení bez použití řidiček, čímž snižují odpory a omezují rozkývání vrchlíku.

UPOZORNĚNÍ !! Nepoužívej v silné turbulenci! Pokud si nejsi jistý, vrať se k běžnému ovládání kluzáku pomocí řidiček. Přílišné stažení popruhů může způsobit přetažení křídla, nebo jeho části.

Tipy pro správné ovládání

Řídící rukojeti vždy v ruce - I při použití C-popruhů měj stále v ruce řídící poutka.

Plynulé pohyby - přitahuj C popruhy přiměřeně jemně a plynule.

Cit pro tah - Nauč se, jaký tah je ideální pro stabilní let.

Postupná zkušenost - Začínej s mírným tahem a postupně získávej jistotu.

Tréninkové metody

Pozoruj reakce kluzáku – během klouzavého letu lehce přitáhni C popruhy směrem dolů (cca 4-7 cm) a sleduj, jak kluzák reaguje. Zkus vycítit, jak kluzák reaguje na turbulence a snaž se pohyby vrchlíku korigovat.

Vyrovnávej jednostranné změny zatížení - Pokud je na jedné straně větší tah, lehce ji stáhni dolů pro vyrovnaní letu.



Využij i při točení v klidné termice – při točení ve slabší a klidné termice, vyzkoušej stabilizaci vnější strany vrchlíku aktivním přitažením a povolením C popruhu (cca 2-4 cm), aniž bys aktivoval řídící šňůru vnější strany. Zvýšíš tak stoupavost kluzáku.

Správné použití B/C popruhů zvyšuje bezpečnost, stabilitu i celkový výkon kluzáku. Při pravidelném tréninku se tato technika stane přirozenou součástí tvého pilotování.

Aktivní styl létání

Aktivním stylem létání můžeš ve většině případů zabránit možným kolapsům vrchlíku.

V turbulenci a silné termice se vždy snaž včasným přibrzděním a uvolněním řídících šňůr udržet vrchlík vertikálně nad hlavou. Při vylétnutí do silného termického proudu se zvětšuje úhel náběhu. Uvolněním řídících šňůr urychlíš pohyb vrchlíku, a ten tak zůstane nad tvou hlavou. Opačně musíš reagovat při vylétnutí ze stoupavého proudu.

Přistání

Chceš-li se během přistávání vyhnout stresovým situacím, je nutné, abys se na přistání připravil v dostatečné výšce. Jen tak ti zbude dostatek času ke zjištění směru, případně i síly větru nad místem přistání a sledování ostatních kluzáků nacházejících se v prostoru přistávací plochy. Lehkým přitažením (cca 25 %) snižuješ v turbulenci možnost zaklopení.

Během přistávacího manévru za bezvětří a klidného ovzduší měj řidičky lehce přibrzděné. Chceš-li přistát na nohou a nikoliv na sedačce, pak se minimálně v 5 m nad zemí v sedačce narovnej do přistávací polohy a cca 1 m nad zemí plynulým přitažením se snaž udržet ve stejné výšce nad zemí, až se začne vytrácet rychlost. Před dosednutím plně přitáhni řízení.

Přistáváš-li proti větru, přitažení by mělo být o něco pomalejší. Přistáváš-li za bezvětří nebo po větru, musí být finální přitažení rychlé, neboť tak dynamicky změníš úhel náběhu a dosáhneš maximálního brzdného efektu.

Při této příležitosti chceme upozornit na zvýšené riziko úrazu v případě tzv. pumpování, zaklopení uší, změn směru či případných ostrých zatáček během přistávacího manévru.

Po přistání nenech vrchlík spadnout na náběžnou hranu, neboť může dojít k poškození žeber a snižuje se tím životnost vrchlíku v oblasti náběžné hrany.



NAVIJÁKOVÝ PROVOZ

Eden 8 je homologován a je vhodný pro na navijákový a odvíjákový provoz. Z tohoto důvodu platí pro navijákové starty stejné techniky již popsané dříve.

Kluzák má dostatečný rozsah řízení k jeho ovládání a možným korekcím během navijákového startu.

Vždy se ujistěte, zda naviják je schválen LAA ČR a zda jej obsluhují lidé proškolení mající dostatečné zkušenosti s navijákovým provozem.

Obsluha navijáku, či odvíjáku by s Vámi vždy před startem měla projednat specifika a zvláštnosti stroje, použitého odpínače (vypínače) apod.

MOTOROVÝ LET

UPOZORNĚNÍ !! Jakkoliv je motorový let s kluzákem Eden 8 možný, díky jednoduchosti startu, ovládání a jeho schopnosti nést při nižších rychlostech, vždy používej jen a pouze inspektorem MPG LAA slétaný komplet (motor-sedačka-kluzák). V případě pochybnosti konzultuj s výrobcem motorové krosny, nebo s hl. inspektorem MPG LAA ČR.

UPOZORNĚNÍ !! Ujisti se, zda jsou řídicí šňůry nastaveny tak, jak zde již bylo dříve popsáno. Vyšší umístění hlavních karabin na krosně může vést ke zmenšení rozsahu řízení a ke zvýšení rizika sackflugu a následnému pádu.

UPOZORNĚNÍ !! Eden 8 není určen k seskokům z letadla

UPOZORNĚNÍ !! Eden 8 není určen k akrobacii



EXTRÉMNÍ LETOVÉ REŽIMY

V této kapitole jsou popsány letové stavy, které mohou být navozeny zcela vědomě, nebo se mohou vyskytnout díky turbulenci či pilotní chybě. Zcela jistě budeš jednou s některými z těchto stavů konfrontován. Každopádně by ses měl naučit s takovými stavy vypořádat, a to nejlépe v rámci bezpečnostního kurzu nad vodou pod odborným dohledem a s dostatečným zabezpečením.

POZOR !! Všechny zde popsané letové manévry (figury) předpokládají dokonalé teoretické znalosti. V opačném případě mohou být takovéto zkoušky velice nebezpečné. Všimni si, že všechna porušení letové stability vedou ke zvýšenému klesání 2-10 m/s, v závislosti na míře provedení.

Špatná navození, či provedení těchto manévru mohou vést k následnému pádu. Pokud hodláš tyto figury provádět, musíš disponovat potřebnou výškou (ukončení figur min. 200 m nad terénem) a záchranným padákem.

Asymetrické zaklopení

Asymetrické zaklopení je u létání s padákovými kluzáky nejčastěji se vyskytující deformace vrchlíku. Dojde-li během letu k asymetrickému zaklopení, nastane tak v převážné většině na konci křídla. V takovémto případě kluzák nadále drží směr letu.

Při velkých asymetrických zaklopeních je důležité, abys přiměřeně přibrzdl opačnou stranu vrchlíku (cca 30 %) 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, pomůžeš opětovnému nafouknutí vrchlíku dlouhým přitažením a uvolněním řídicí šňůry na zaklopené straně. Nepřibrzdlíš-li opačnou stranu, nemusí dojít k dofouknutí vrchlíku a ten může následně přejít do spirály. 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.

POZOR !! Eden 8 je moderní kluzák s „shark nose“ (žraločí nos) profilem a více dozadu posunutými „A“ závěsnými poutky. Tyto profily a posun A-bodů dávají kluzáku větší stabilitu a odolnost proti zaklopení v termice a turbulenci. Ačkoliv nebylo nutné vybavit kluzák Eden 8 pro certifikaci dodatečnými pomocnými závěsnými poutky a zaklapovacími šňůrami, je zapotřebí správné (níže popsané) provedení asymetrického zaklopení při letu ve speedu. Toto se odlišuje od běžného provedení známého ze starších typů padákových kluzáků.

Pro navození je důležité pevně uchopit A1 popruh společně s hlavním A popruhem do jedné ruky. Tah za popruhy musí být zpočátku prováděn pomalu směrem k tělu (nejlépe otočením v zápěstí). Teprve po stažení o cca 5 cm lze silně stáhnout popruhy směrem dolů. V případě, že nejsou oba dva A-popruhy drženy dostatečně pevně, může nastat rychlejší otevření konce vrchlíku. Otevření pak může být velmi dynamické s rizikem následného zavlečení konce vrchlíku tzv. „kravatě“.



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% rozsahu řízení) a udržet kluzák v přímém letu přičemž musí dávat pozor na odtržení proudění na brzděné straně.

UPOZORNĚNÍ !! Dojde-li během kravaty, přesto že přibrzdíš opačnou stranu, k nárůstu rychlosti a rotace a nacházíš se v nízké výšce, okamžitě použij záchranný padák!

Poté, co je kluzák stabilizován v přímém směru a máš dostatečnou výšku, pokus 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 Nejdříve stabilizace letu kluzáku v přímém směru a teprve poté jednostranné přetažení. Další možnosti při dostatečné výšce je letový manévř popsaný dále tzv. Fullstall.

UPOZORNĚNÍ !! Výše popsané letové režimy jsou velmi náročné na pilotáž, přičemž ztrácíš hodně výšky. Pokud situaci nezvládáš a nacházíš se v nízké výšce, měl by jsi okamžitě použít záchranný padák.

Čelní zaklopení - Frontstall

Čelní zaklopení náběžné hrany může nastat při vlétnutí do velmi silného klesavého proudu, nebo při silném zatažení za A popruhy. Čelní zaklopení Frontstall sice vypadá poněkud napínavě, nicméně při malé hloubce zaklopení se většinou nejedná o nebezpečný manévř. Obvykle nedochází k rotaci a vrchlík se otevírá rychle a samostatně s následným přechodem do normálního letu. Případným lehkým přibrzděním, můžeš urychlit otevření vrchlíku. **POZOR !!** Nesmíš k němu dojít v momentu, kdy je již vrchlík otevřen. Zde by naopak mohlo dojít k odtržení proudění.

Včasně rozpoznání tendence k čelnímu zaklopení a rychlé přibrzdění jsou základem dobrého pilotáže. Při letu na speedu je to pak rychlé uvolnění hrazdy speed systému.

POZOR !!! Jak již popsáno, Eden 8 je moderní kluzák s „shark nose“ (žraločí nos) profilem a více dozadu posunutými „A“ závěsnými poutky. Ačkoliv nebylo nutné vybavit kluzák Eden 8 pro certifikaci dodatečnými pomocnými závěsnými poutky a zaklapovacími šňůrami, je zapotřebí správné (níže popsané) provedení asymetrického zaklopení při letu na plném speedu. Toto se odlišuje od běžného provedení známého ze starších typů padákových kluzáků. Pro správné provedení je důležité rukama pevně uchopit dvě vnější A šňůry (cca 10 nad trojúhelníkovými karabinkami) na každé straně (šňůry A1a A2). Nechtej vnitřní šňůry (A3)! Tah za šňůry musí být zpočátku prováděn pomalu směrem k tělu pilota (nejlépe otočením v zápěstí). Teprve po stažení o cca 5 cm lze silně stáhnout šňůry směrem dolů. Při takovémto provedení dojde ke správnému zaklopení náběžné hrany v celém rozpětí. Uchopí-li pilot všechny popruhy a provede stažení, tak se velmi špatně dosáhne správné hloubky zaklopení. V takovémto případě pak dojde k nekontrolovanému dynamickému zaklopení přes střed vrchlíku. Bez reakce pilota může dojít k asymetrickému otevírání vrchlíku a zvýšenému riziku zavlčení konce křídla do šňůr - „kravata“.



Padavý let - Deep Stall - Sackflug

Ztratí-li kluzák dopřednou rychlost a naopak se zvýší rychlost klesání, nastává tzv. sackflug neboli deepstall. Příčinou může být pomalé vypouštění B-stallu u staršího kluzáku s vysokou porositou látky, dále poškození šňůr nebo žeber, případné zatažení za C popruhy a nebo létání mimo rozsah váhového rozpětí. Také v případech, kdy je vrchlík mokrý nebo při velmi nízkých teplotách se zvyšuje tendence k sackflugu. Tento letový režim poznáš podle téměř nulové dopředné rychlosti, přestože máš řídící šňůry vypuštěny a vrchlík se nachází v nezvyklé poloze nad pilotem. V takovémto případě platí pravidlo: „Ruce nahoru“, tzn. uvolnit řídící šňůry. Při letové způsobilosti kluzáku získá Eden 8 během 2 až 3 sekund dopřednou rychlost. Nestane-li se tak, ať již z jakéhokoliv důvodu, zatlač na A popruhy směrem zezadu dopředu do směru letu a nebo sešlápní krátce hrazdu speed systému. Dojde-li bez zjevné příčiny (let v dešti apod.) k sackflugu, musí být kluzák před dalším letem překontrolován.

UPOZORNĚNÍ !! Během sackflugu nesmí být řídící šňůry staženy směrem dolů, neboť tak nastane manévr „Fullstall“! Při sackflugu ve velmi nízké výšce (10-15 m) se nepokoušej dostat kluzák do normálního letového režimu, neboť vzhledem ke kyvným pohybům vrchlíku hrozí nebezpečí zranění. V takovémto případě se pilot musí připravit na tvrdé přistání s následným para kotoulem.

Fullstall

Při full-stallu dochází k úplné ztrátě vztaku na padákovém kluzáku. K tomu dojde, když pilot stáhne řídící šňůry (brzdy) příliš hluboko a dlouho je drží, čímž překročí kritický úhel náběhu. V důsledku toho křídlo ztrácí dopřednou rychlost, vrchlík couvne dozadu a zhroutí se. Ve stabilním fullstallu je míra opadání přibližně 8 m/s a pilot kmitá pod vrchlíkem.

Dvoufázový full stall je technika, kterou mohou pokročilí piloti použít k uvedení padákového kluzáku do stabilního letového stavu bez pohybu vpřed a kontrolovaně jej opustit. To sestává ze dvou fází: fáze iniciační a fáze stabilizace. Během prvního fázi se rychlost postupně snižuje progresivním zvyšováním brzdného tlaku. Rychlost klesá na minimální úroveň, úhel náběhu překračuje svůj maximální limit a způsobí, že se proudění vzduchu odtrhne od profilu a křídlo ztratí dopředný pohyb. Když vrchlík začne couvat měly být brzdy mírně uvolněny, aby se dosáhlo stabilního stavu tzv. (deep stall). Pro udržení stability musí být brzdy drženy v pevné poloze, zajištění že vrchlík zůstává stabilní za pilotem.

Ve stabilizační fázi se vrchlík ustálí téměř ve svislé letové dráze s klesáním přibližně 8-10 m/s. Aby se vrchlík udržel v symetrické a stabilní poloze, je nutné brzdy držet konzistentně. Je důležité zabránit kyvadlovým pohybům, protože náhlé, nebo nerovnoměrné zásahy do řízení by mohly vrchlík destabilizovat.

Optimální vypuštění probíhá ve dvou fázích. Naplnění vrchlíku vzduchem (plynulé povolení řídících šňůr do výše ramen) až se otevře 95-100% náběžné hrany. Rychlé uvolnění řídících šňůr (na 0%) a následný přechod do normálního letového režimu s mírným předskočením vrchlíku (do 30°).

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



Negativní zatáčka – Vývrtka – Negativka

Přetažením jedné strany může na polovině vrchlíku dojít k odtržení proudění. Stažením odtokové hrany se na zadní straně vrchlíku brzděné strany začne vytvářet opačné obtékání vrchlíku vzduchem a daná strana letí opačným směrem. Kluzák se tak točí kolem své vertikální osy. V závislosti na typu výboje a dynamice rotačního pohybu se vrchlík může posouvat na jednu stranu a klopit do stran. V případě delší vývrtky smí pilot odbrzdít až

v okamžiku, kdy se kluzák otáčí nad nebo před pilotem. Pokud se otáčení nezastaví, zkontroluj, zda jsou brzdy skutečně zcela uvolněné!

K „negativce“ obvykle dojde 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 stažena více dolů (např. létání v termice při řízení blízko minimální rychlosti)

Rozpozná-li pilot negativní zatáčku (sníží se síla v řízení a konec křídla couvne) a uvolní okamžitě řídící šňůry, přejde vrchlík s mírným pootočením a předskočením do normálního letu. Drží-li pilot kluzák déle v negativní zatáčce, může se točení vrchlíku zrychlit a při vypuštění může vrchlík velmi předskočit (tzv. „předstřel“). Důsledkem pak může být velkoplošné asymetrické zaklopení a následné zavláčení konce vrchlíku.

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.

Fullstall, Negativka a Wingover (přes 90°) jsou nebezpečné letové režimy! Špatná nebo nepřiměřená reakce pilota při vypuštění řídících šňůr může vést u jakéhokoliv padákového kluzáku k životu nebezpečné situaci.

Upozornění !! Eden 8 není homologován pro akrobacii.

Nouzové ovládání

V nouzové situaci (např. uvolněná hlavní řídící šňůra) lze kluzák ovládat pomocí zadních C popruhů a nebo nejlépe za krajní hlavní B-šňůry. Samozřejmě, že rozsah ovládání je velmi výrazně kratší, než u řídících šňůr cca. 5-10 cm. Zatáčení lze také provádět náklonem v sedačce a tahem za šňůru od stabilizátoru.



ZPŮSOBY VYKLESÁNÍ

Spirála

Spirála je neefektivnější způsob jak rychle vyklesat. Dochází u ní ovšem k vysokým odstředivým silám a zatěžuje jak kluzák, tak i pilota. Spirála umožňuje dosažení velkého klesání bez rizika odtržení proudění. Mysli na skutečnost, že v závislosti na kondici pilota, venkovní teplotě a docíleného klesání můžeš 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 ukonči spirálu necítíš-li se dobře, při prvním náznaku zúžení zorného pole, nebo pocitu ztráty vědomí.

Spirálu navodíš náklonem v sedačce na stranu provádění spirály a přitažením řídicí šňůry na stejné straně. Díky přesnému ovládání (handlingu) docílíš s Verve rychle bočního náklonu a zvýšení rychlosti zatáčení společně s velkým klesáním. Jakmile se dostane vrchlík před pilota, měl by pilot přenést svou hmotnost (těžiště) na vnější stranu. Díky přesnému ovládání určuje pilot přitažením vnitřní řídicí šňůry míru náklonu a klesání. Doporučujeme lehké přitažení vnější řidičky, zabráníš tím asymetrickému zaklopení vnějšího ucha kluzáku.

Pro ukončení spirály se nakloň zpět v sedačce do normální "neutrální" polohy a plynule uvolni vnitřní řídicí šňůru. Případně lehce přitáhni vnější řídicí šňůru. Kluzák ukončí spirálu během jedné zatáčky (360 stupňů) s následným zhoupnutím a středním předskokem. Pokud během ukončení spirály (oněch 360 stupňů) opět lehce přitáhneš (20-30%) vnitřní řidičku, pak jsi schopen zpomalit spirálu na "obyčejnou zatáčku" a zabráníš velkým kyvným pohybům. Výkluz ze spirály pak vypadá stejně ladně, jako její navození. Naopak při rychlém vypuštění řízení se vysoká kinetická energie převede na málo příjemný kyvný pohyb a velké předskočení, které je potřeba brzdit. Hrozí i riziko, že si vletíš do vlastního, spirálou vytvořeného rotoru.

Vzhledem k extrémnímu klesání dbej vždy na včasné ukončení spirály.

UPOZORNĚNÍ !! Téměř s každým padákovým kluzákem lze dosáhnout takové rychlosti, kdy je vrchlík v horizontální poloze před pilotem, s nafukovacími otvory směřujícími k zemi a přesto, že pilot uvolní řídicí šňůry, pokračuje kluzák ve spirále. Tento stav může nastat i dříve, než-li pro certifikaci předepsaném klesání 14 m/s. Příčiny mohou být různé. Například geometrie sedačky, držení se popruhů, těžiště pilota na vnitřní straně spirály. Závislost zde hraje naklonění v sedačce a celkové zatížení kluzáku. Pak takovýto kluzák potřebuje, na ukončení spirály, přibrzdění (cca 30%) řidičky na vnější straně!

Trénuj spirálu postupně. Nejdříve s menším klesáním, abys získal (a) cit na reakce vrchlíku a ukončení spirály. Pozor! Pilot, který je dehydrovaný, podchlazený a nemá zkušenosti se spirálou, může při větších přetíženích ztratit vědomí!

UPOZORNĚNÍ !! Při stabilní spirále mohou na Tvé tělo působit velká G přetížení a pak jsou zapotřebí výrazně větší síly (např. pro použití záchranného systému).



Spirála se zaklopeným uchem na vnější straně

Spirála je nejúčinnější metodou vyklesání, ale má nevýhodu vysokého G-zatížení působícího na pilota. Aby ses vyhnul vysokému přetížení, můžeš vyzkoušet spirálu se zaklopeným uchem na vnější straně a dosáhnout téměř stejných hodnot klesání s výrazně nižším zatížením. Zatížení materiálu je však vysoké. Spirála se zahajuje zaklopením jednoho ucha s přidržením ruky na nosném popruhu. Druhou rukou opatrně navodíš spirálu. Tvá poloha v sedačce zůstává neutrální. Uvolnění se provádí jednoduše pomalým uvolněním vnitřní brzdy.

Spirála s brzdícím padáčkem

Tzv. „Anti G-chute“ je malý brzdňý padáček, který během spirály snižuje rychlost pilota ve spirále a tím i odstředivé síly působící na pilota. Pilot tak může dosáhnout vyšší rychlosti klesání s menším počtem zatáček. Brzdňý padáček je snadno použitelný a obvykle se připojuje ke karabině na postroji. Rozvine se před spirálou a po dokončení manévru se stáhne zpět a uloží se do postroje. Nové moderní postroje jsou speciálně vyvinuty pro soutěžní lety a mají přídatnou kapsu a spojení pro použití brzdňého padáčku.

Poznámka: Pokud létáš s moderním kapotovaným postrojem, tak pouhým pokrčením nohou v kolenou a jejich roztažením v kokonu můžeš vytvořit značný odpor postroje. Tudiž můžeš během spirály svým tělem snadno nahradit investici za „Anti-G padáček“!

Zaklopení uší-oboustranné zaklopení

Tzv. zaklopení uší je jednoduchá a velmi účinná metoda vyklesání, přičemž dopředná rychlost je větší, než rychlost klesání.

Tato metoda vyklesání je vhodná ke snížení klouzavosti a vede k víceméně horizontálnímu, než-li vertikálnímu opuštění místa nebezpečí. K zaklopení uší se používá symetrické stažení vnějších A1-popruhů. Držte řídicí poutka a uchop na obou stranách vnější A1-popruhy. Stáhni A1-popruhy dolů. V důsledku toho dojde k zaklopení obou konců vrchlíku. Čím více budeš popruhy (šňůry) stahovat, tím více plochy vrchlíku zaklapne a tím se zvětší i klesání. Příliš velké zaklopení za použití další A šňůry může vést k odtržení proudění. Proto používej jen A1 popruhy na provádění velkých uší. Pomocí tohoto manévru jsi schopen docílit klesání 4-6 m/s, přičemž se snižuje klouzavost. Při použití speed systému u tohoto manévru dojde ke zvýšení rychlosti klesání a dopředné rychlosti. Kluzák lze při oboustranném zaklopení ovládat náklonem v sedačce.

Jakmile popruhy uvolníš, začne se vrchlík pomalu samovolně otevírat. Lehkým přibrzděním se dá otevírání urychlit. Pokud se šňůry při této figuře náhodou zavlečou, pomůžeš otevírání pumpováním (několikeré plynulé stažení řidiček dolů).

UPOZORNĚNÍ!! Nikdy při zaklopených uších neprováděj spirálu, neboť veškeré síly se přenášejí pouze na střední A šňůry. V historii paraglidingu došlo k případům, kdy se pak následně všechny šňůry utrhly.



B-Stall

B-stall je způsob vyklesání, při kterém se deformují profily vrchlíku zatažením za B-řadu šňůr, což způsobí úplnou ztrátu dopředné rychlosti a následné klesání kluzáku.

V současnosti se B-stall u moderních kluzáků používá jen zřídka, protože je zřejmé, že snižuje životnost vrchlíku a poškozuje tvarovou stabilitu profilů.

Tradiční B-stall s modelem Eden 8 je technicky proveditelný, ale při řpílišném stažení B popruhů může být problematický, neboť může dojít k deformaci vrchlíku do tvaru podkovy a následné rotaci během klesání.

VAROVÁNÍ! Z výše uvedených důvodů nedoporučujeme provádět B-stall s tímto kluzákem, snižuje to životnost kluzáku!

Veškeré metody vyklesání zkoušej pouze tehdy, je-li ovzduší klidné a máš-li dostatečnou výšku nad terénem. Nejlépe v rámci bezpečnostního kurzu, abys si je dostatečně procvičil a byli schopen je bezpečně použít v opravdových krizových situacích.

Zhodnocení

Pro všechny extrémní letové manévry a metody vyklesání platí:

- procvičuj je nejdříve pod dohledem instruktora v rámci bezpečnostního kurzu.
- před nácvikem se ujistěti, zda se v letovém prostoru nenachází jiné kluzáky.
- během letových manévru musíš vidět na vrchlík a neustále kontrolovat svou výšku nad terénem.

PÉČE, SKLADOVÁNÍ, OPRAVY

Na letové způsobilosti tvého kluzáku závisí lidský život. Dobře udržovaný kluzák je schopen dosáhnout daleko větší životnosti. Eden 8 je vyráběn z prvotřídních materiálů (viz. seznam materiálů). Nechej provést technickou kontrolu kluzáku minimálně po 24 měsících, nebo po 150 letových hodinách. Přeješ-li si, aby tě Eden 8 dlouho provázel tvými letovými zážitky, dbej následujících pokynů.

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 100 provozních hodinách (včetně pozemního nácviku - "groundhandlingu"), podle toho, co nastane dříve. 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 zaznamenáš zhoršení výkonu nebo změnu chování kluzáku za letu .

Doporučujeme pravidelnou kontrolu délek šňůr po roce, nebo po 50. letových hodinách. Kontrola tzv. „Trimmingu“ ti zaručí správnost geometrie. U většiny MAC PARA kluzáků lze trimming překontrolovat tak, že po zavěšení volných konců do pevného bodu porovnáš, délky spodních šňůr vč. karabinek a volných konců v řadách ve směru letu. (mA1,mB1 / mA2,mB2,mC2 / mA3,mB3,mC3). Pod tahem 5 kg musí být délky totožné.

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.

Skládání a balení kluzáku

Přestože lze Eden 8 díky nitinolovým strunám poskládat obyčejným srolováním vrchlíku ze stran a materiálům kluzáku to příliš neublíží, vždy bude záležet na způsobu následné manipulace s kluzákem. Přílišná komprese (např. vložení do extrémně malého batohu) a neopatrná manipulace při přepravě může mít za následek nechtěné poškození materiálů, nebo případné ohnutí nitinolových strun.

Pro dlouhou životnost kluzáku a jeho výkonnost je třeba zachovat tvar plastových (RFE) strun v co nejlepším stavu, aby byla dodržena čistota profilů. Proto je velmi důležité kluzák před skladováním pečlivě balit. Doporučuje se použít metodu balení do „Certina obalu“, přesně podle obrázku, aby všechny žebra (profily) spočívaly vedle sebe a výztuhy nebyly zbytečně ohnuty.

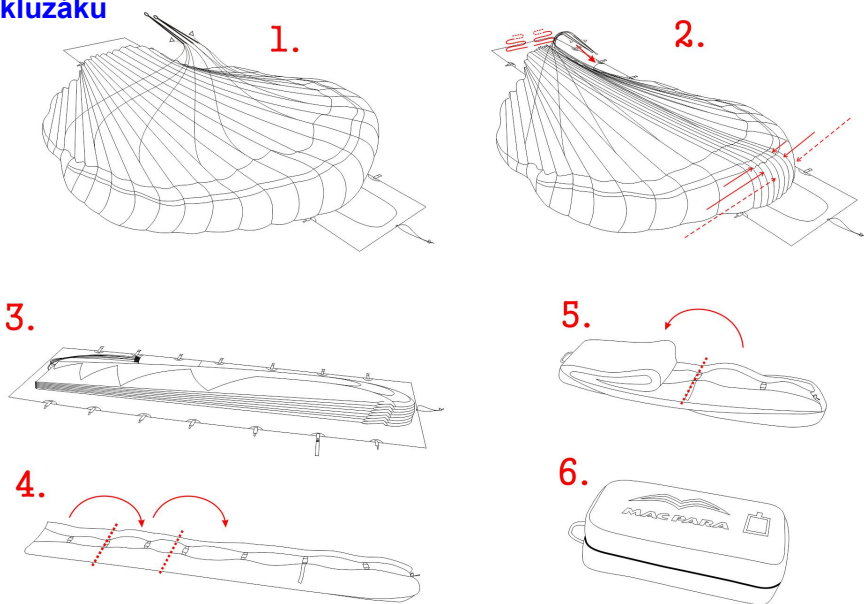
Nosy profilů s výztužením umístí na sebe tak, aby nedocházelo k jejich ohnutí nebo deformaci. Tento způsob balení zajišťuje přirozenou ochranu náběžné hrany. To zvyšuje životnost kluzáku, jeho výkon a standardní chování během startu a letu.

Pokud jsou struny ohnuty, nebo zdeformovány, mohou se během letu snadněji uvolnit z koncových kapes a změnit obtékání vzduchu na profilech, což následně vede ke ztrátě výkonu a změnám v letovém chování. Výztužení náběžné hrany také plní důležitou funkci během plnění a startu

1. Rozlož Certina obal pod balený kluzák. Ideálně polož křídlo v „květáku“ na Certinu. Eliminuje se tak tahání vrchlíku po zemi.
2. Začni od středu skládat profily na sebe a postupuj až ke konci vrchlíku. Všechna žebra na jedné straně jsou umístěna jedno na druhé, takže náběžné hrany nejsou ohnuté. Stejným způsobem vyskládej i druhou stranu.
3. Otoč jednu polovinu kluzáku tak, aby byly profily v podélné ose složeny jako „harmonika“ a přední hrany profilů jsou na sobě neohnuty. Umísti volné konce do kapsy na spodku Certiny a zajišť vrchlík v Certině pomocí plastových spon.
- 4.a 5. Poskládej kluzák s Certinou podle natištěných značek.
6. Uzavři Certinu pomocí zipu.



Balení kluzáku



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 buď opatrný, aby se zbytečně společně se šňůrami neušpinil. Zachycená špína může později 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.
- Přistaneš-li do vody nebo na stromě, nechej překontrolovat vrchlík a šňůry.
- Netahej vrchlík po zemi. Tkanina se může poškodit.
- Vlhkost škodí tkanině a snižuje její životnost.
- Zachycení šňůr na startu může vést k jejich poškození nebo přetržení.
- Nešlapej po šňůrách.
- Při balení kluzáku použij dodávaný vnitřní obal a podkládej jej pod vrchlík. Zabráníš tím opotřebení vrchlíku na středových komorách. Vrchlík pokud možno volně skládat.
- Pokud možno vyhýbejte se ostrým ohybům šňůr.
- Dostane-li se vrchlík do kontaktu se slanou vodou, opláchni jej okamžitě tekoucí vodou.
- Hmyz, který se dostane během startu a létání do komor by měl být odstraněn pokud možno živý. Nejen z lásky k přírodě. Po rozmáčknutém hmyzu zůstávají mnohdy uvnitř vrchlíku fleky a zápach. Jejich tělní tekutiny dokáží narušit strukturu látky. Větší kobylky dokáží udělat několik nepěkných děr, než jim nylonová tkanina přestane „chutnat“.
- Čisti vrchlík pouze vlažnou vodou, či lehkým mýdlovým roztokem. Nepoužívejte žádné čisticí prostředky, ředidlo ani kartáče!



Uskladnění

- Kluzák musí být skladován v suchu. Pokud se stane, že je vrchlík vlhký, nesusš jej na přímém slunci, ale naopak ve stínu a ve větraném prostoru. Pokud možno, co nejdříve.
- Neskladuj 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.

Opravy

- Trhliny na vrchlíku musí být odborně opraveny. Malé trhlinky tkaniny, které se nevyskytují ve švech lze provizorně opravit samolepící tkaninou.
- 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.

Likvidace

- Materiály používané k výrobě padákových kluzáků vyžadují odbornou likvidaci. Vysloužilé MAC PARA výrobky zašli případně výrobci k likvidaci.

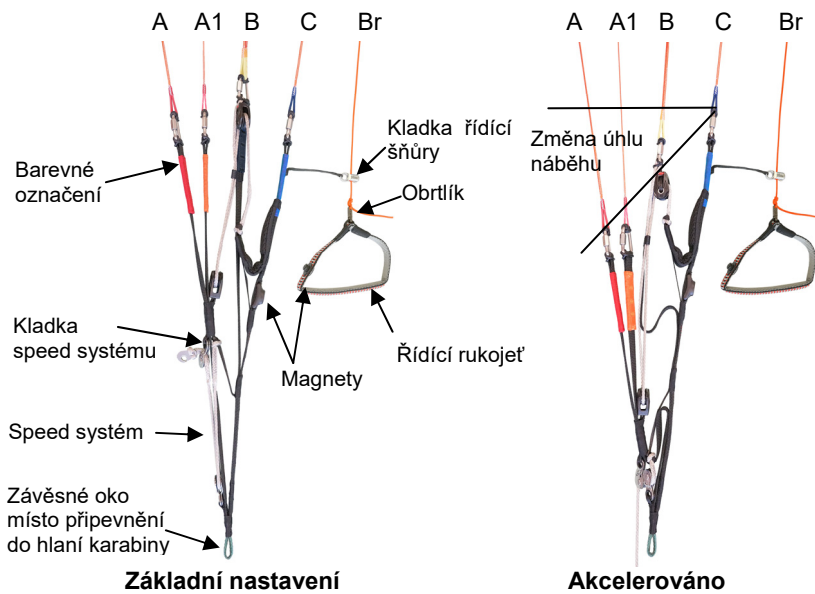
PŘÍRODA A JEJÍ OCHRANA

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, provozujeme náš sport. Nestartuj mimo povolená startoviště. Nezanedávej po sobě odpadky. Nehluč v přírodě. Speciálně na startovištích a jejich okolí dbejme všichni o přírodu.



SCHÉMA VOLNÝCH KONCŮ - ZÁVĚSŮ



DÉLKY VOLNÝCH KONCŮ - ZÁVĚSŮ

Délky volných konců Eden 8 - 21, - 23

	A	A1	B	C
Základní délka	525	525	525	525
Akcelerováno	365	365	475	525

Délky volných konců Eden 8 - 26, 28, 30, 33

	A	A1	B	C
Základní délka	525	525	525	525
Akcelerováno	355	355	465	525

Délky jsou měřeny od závěsného oka po spodní hranu karabinek.



DÉLKY ŠŇŮR

Označení šňůr

Veškeré šňůry MAC PARA kluzáků jsou značeny podle podobného schématu.

Při objednávání náhradních šňůr, uváděj, prosím, vždy typ kluzáku a jeho velikost.

Poté uveďte označení šňůry podle plánu.

Horní šňůry vrchní galerie jsou číslovány podle roviny a žeber. Příklad: A24 je vrchní A-šňůra na žebro číslo 24. První písmeno udává rovinu šňůr (A, B, C, BR = řidičky). Číslování začíná u stabilizátoru číslem 1 a pokračuje číslováním žeber směrem ke středu vrchlíku.

POZOR!

Zpracování šňůry s opletem tzn. ohnutí a prošití zkracuje její délku o cca 0,7 až 1,0 cm od naměřené hodnoty naznačené na natažené šňůře v závislosti na typu šňůry.

Zavlečení a prošití šňůry bez opletu zkracuje její délku o cca 1,5 až 2,0 cm od naměřené hodnoty naznačené na natažené šňůře v závislosti na typu šňůry a délce zavlečení.

UPOZORNĚNÍ !!! Obdržíš-li novou šňůru a tvůj kluzák je cca 3 roky starý, zjistíš, porovnáním se starou šňůrou na druhé straně vrchlíku, že je tato stará šňůra kratší. Neděs se. Na vině je vzdušná vlhkost. Oplet je na staré šňůře nepatrně „sražen“ a proto je její délka kratší. Porovnáš-li ovšem obě šňůry pod tahem 5 kg, měly by být jejich délky stejné.

Materiály jednotlivých šňůr

Ve schématu jsou jednotlivé popisky šňůr odlišeny podle materiálu barvou (kombinace barvy pozadí a barvy písma), která odpovídá zde uvedenému seznamu materiálů.

DC 40

Aramid A-8000U-050

Aramid A-8000U-070

Aramid A-8000U-090

Aramid A-8001-135

Aramid A-8001U-190

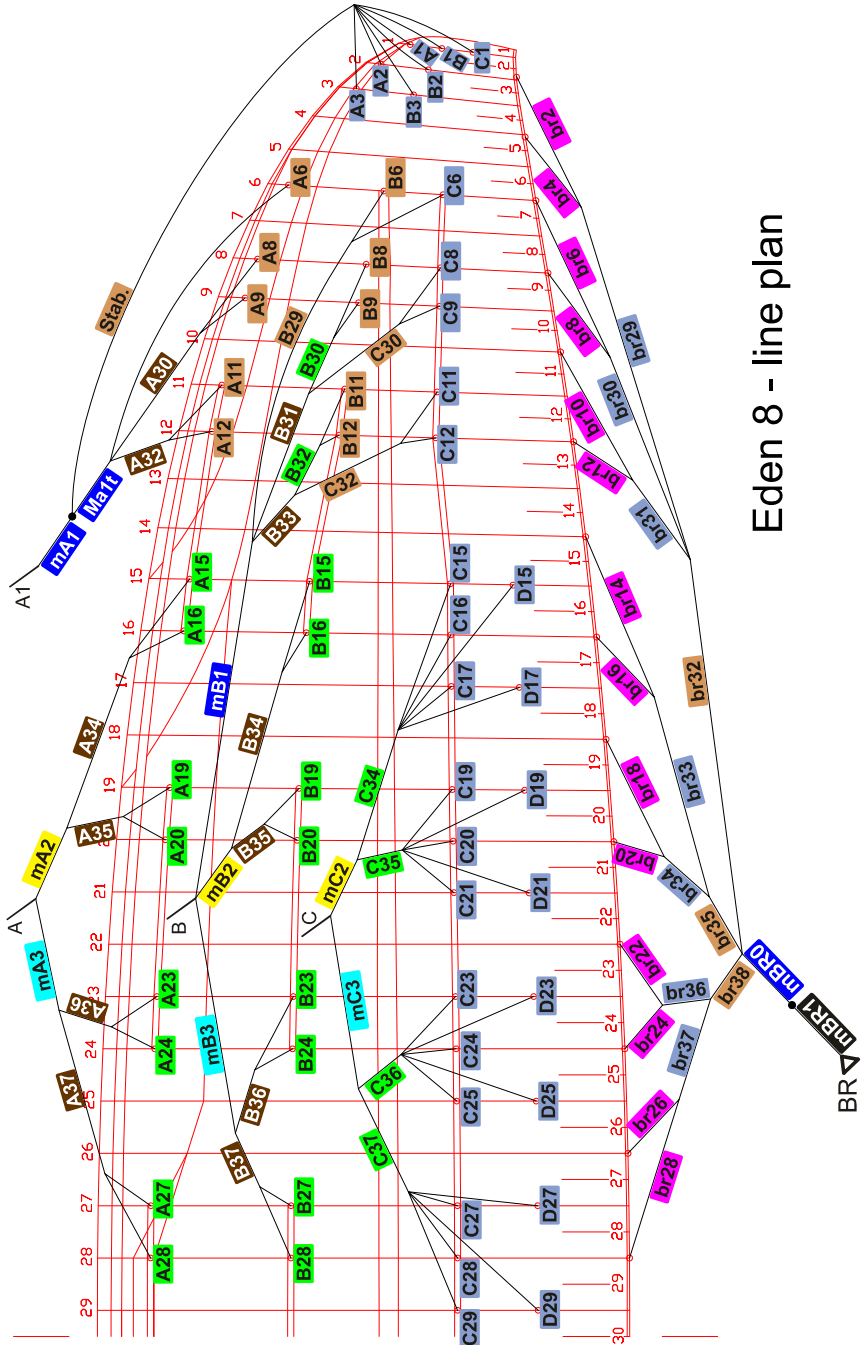
Aramid A-8000U-230

Aramid A-8001U-280

Dynema/Polyester A-7950-300



PLÁNEK ŠŇŮR



Eden 8 - line plan



CELKOVÉ DÉLKY ŠŇŮR

Veškeré zde uvedené délky se rozumí od závěsného oka na popruzích (volných koncích) až po tkaninu vrchlíku v místě závěsného poutka dané šňůry. Řídicí šňůry se měří od uzlu na rukojeti (obrtlík) po uzlík na zkracovacím systému nebo po odtokovou hranu.

Celkové délky šňůr jsou číslovány od středu vrchlíku směrem ke stabilizátoru.

Eden 8 - 21 (XS)

Center	A	B	C	D	BR
1	6960	6882	7023	7146	7352
2	6926	6848	6953	7088	7181
3	6892	6811	6953	7066	7011
4	6911	6832	6932	7084	6996
5	6884	6811	6900	7070	6822
6	6851	6773	6965	6994	6767
7	6804	6729	6951	6941	6662
8	6818	6744	6871	6942	6722
9	6698	6638	6875		6616
10	6645	6594	6837		6562
11	6531	6498	6804		6495
12	6496	6471	6856		6493
13	6415	6394	6712		6539
14			6672		6561
15			6560		
16	6275	6294	6534		
17	6234	6288	6453		
18	6255	6313	6411		

Eden 8 - 23 (S)

Center	A	B	C	D	BR
1	7322	7239	7391	7521	7771
2	7284	7202	7315	7460	7595
3	7249	7167	7316	7436	7413
4	7269	7186	7293	7454	7395
5	7243	7163	7258	7440	7209
6	7207	7125	7327	7361	7156
7	7160	7074	7319	7308	7044
8	7173	7093	7233	7304	7102
9	7039	6981	7239		6993
10	6989	6936	7195		6934
11	6867	6836	7159		6869
12	6833	6806	7214		6866
13	6742	6724	7057		6917
14			7014		6935
15			6899		
16	6598	6619	6871		
17	6559	6615	6787		
18	6576	6642	6743		

Eden 8 - 26 (M)

Center	A	B	C	D	BR
1	7620	7533	7697	7830	8109
2	7581	7496	7612	7764	7923
3	7544	7456	7615	7738	7739
4	7565	7480	7591	7759	7719
5	7535	7449	7554	7743	7521
6	7496	7410	7626	7660	7468
7	7448	7365	7613	7607	7354
8	7463	7382	7524	7606	7414
9	7324	7255	7529		7296
10	7269	7210	7487		7237
11	7142	7105	7449		7167
12	7104	7071	7510		7166
13	7012	6989	7338		7220
14			7296		7239
15			7174		
16	6865	6885	7144		
17	6821	6878	7055		
18	6841	6908	7015		

Eden 8 - 28 (L)

Center	A	B	C	D	BR
1	7923	7837	8004	8140	8444
2	7883	7797	7915	8075	8248
3	7846	7752	7918	8047	8054
4	7868	7776	7891	8065	8031
5	7841	7747	7855	8048	7830
6	7800	7705	7929	7960	7770
7	7749	7657	7917	7903	7650
8	7763	7676	7820	7903	7715
9	7619	7544	7830		7593
10	7561	7494	7780		7529
11	7431	7387	7744		7457
12	7390	7354	7805		7458
13	7293	7264	7630		7509
14			7584		7528
15			7459		
16	7140	7160	7429		
17	7092	7154	7332		
18	7115	7183	7296		

Eden 8 - 30 (XL)

Center	A	B	C	D	BR
1	8256	8153	8334	8477	8827
2	8214	8113	8244	8407	8627
3	8171	8071	8247	8379	8415
4	8196	8095	8222	8400	8393
5	8166	8067	8181	8389	8189
6	8124	8024	8261	8299	8124
7	8070	7972	8248	8232	8001
8	8087	7989	8151	8232	8065
9	7935	7862	8158		7940
10	7876	7810	8106		7873
11	7738	7697	8067		7800
12	7698	7662	8129		7800
13	7596	7567	7948		7856
14			7901		7875
15			7773		
16	7430	7454	7737		
17	7385	7448	7639		
18	7403	7475	7595		

Eden 8 - 33 (XXL)

Center	A	B	C	D	BR
1	8629	8524	8715	8870	9234
2	8584	8481	8622	8797	9019
3	8542	8439	8626	8766	8811
4	8568	8462	8597	8788	8793
5	8534	8429	8556	8770	8572
6	8489	8386	8637	8677	8504
7	8432	8331	8628	8613	8370
8	8450	8347	8521	8613	8445
9	8294	8210	8528		8307
10	8231	8159	8479		8236
11	8091	8039	8437		8163
12	8047	8003	8503		8162
13	7936	7905	8305		8218
14			8254		8238
15			8116		
16	7763	7790	8080		
17	7713	7783	7978		
18	7736	7818	7940		



NASTAVENÍ HLAVNÍCH ŘÍDÍCÍCH ŠŇŮR

Kluzák je dodáván ve standardním nastavení řidiček a jeho rychlost dosahuje 38-40 km/h v závislosti na hmotnosti pilota. Řidičky by měly být vždy nastaveny tak, že dojde k aktivaci odtokové hrany kluzáku po tahu 5-10 cm. Výsledky letových testů se vztahují k tomuto nastavení. Toto nastavení na jedné straně umožňuje dostatečný rozsah řízení, které se používá během startů, létání a při přistání, přičemž na druhé straně zajišťuje, že vrchlík není trvale přibrzděn (zejména při použití speed systému). V extrémních situacích mohou jiná nastavení vést ke zcela odlišnému chování, než verze, které byly testovány.

Délky hlavních řidiček od prvního větvení jsou následující a délka rozsahu řízení (dosažení bodu, kdy dojde k odtržení proudění na vrchlíku) závisí na zatížení kluzáku.

Eden 8	21	23	26	28	30	33
Délka řídící šňůry	291 cm	305 cm	320 cm	335 cm	350 cm	367 cm
Rozsah řízení při max. zatížení cca.	60 cm	63 cm	68 cm	73 cm	75 cm	80 cm

Upozornění !! Neodborné nastavení jiných délek řídících šňůr může podstatně ovlivnit letové vlastnosti a bezpečnost kluzáku.

Upozornění !! Zkrácení hlavních řídících šňůr může vést k zvýšení tendence kluzáku na tzv. padavý let - deep stall sackflug (letový režim popsáný dále) a omezení maximální rychlosti kluzáku při letu na speedu.



POUŽITÉ MATERIÁLY

Tkanina

PORCHER SPORT

Vrchní pláště náběžná hrana - Polyamid 6.6 RIPSTOP, 32/40 g/m²
Vrchní pláště odtoková hrana - Polyamid 6.6 RIPSTOP, 32 g/m²
Spodní pláště náběžná hrana - Polyamid 6.6 RIPSTOP, 32 g/m²
Spodní pláště odtoková hrana - Polyamid 6.6 RIPSTOP, 27 g/m²
Žebra, Diagonály - Polyamid 6.6 RIPSTOP HARD, 40 g/m²
Výztuhy - Polyamid laminated 120 g/m²

Šňůry

EDELRID

Vrchní galerie C,D - Aramid 8000/U-050, min. nosnost 50 kg
Vrchní galerie A,B, St. - Aramid 8000/U-070, min. nosnost 70 kg
Střední galerie C,A,B Stab. - Aramid 8000/U-090, min. nosnost 90 kg
Střední galerie A,B - Aramid 8001/U-135, min. nosnost 135 kg
Hlavní šňůry mA1, mB1 - Aramid 8000/U190, min. nosnost 190 kg
Hlavní šňůry mA2, mB2, mC2 - Aramid 8000/U-230, min. nosnost 230 kg
Hlavní šňůry mA3, mB3, mC3 - Aramid 8000/U -280, min. nosnost 280 kg

(ROSENBERGER TAUWERK, GERMANY)

Vrchní galerie řídící šňůry - Dyneema DC40, min. nosnost 40 kg
Hlavní řídící šňůry - Dyneema/Polyester A-7950-300, min. nosnost 300 kg

Závěsné poutka (Vrchlík)

Polyester lemovka 13 mm

Volné konce

Aramid-Polyester 3455 12 mm

Nitě

SERAFIL 60, SYNTON 20

Trojúhelníkové karabinky

NIRO TRIANGLE 200

Vyztužení profilů

Nitinol struny 0,6 mm



PROVEDENÉ KONTROLY

Jméno	Firma	Datum	Podpis a Razítko



PADÁKOVÝ KLUZÁK & SERIOVÉ ČÍSLO

Padákový kluzák:

Seriové číslo:

Datum výroby:

.....

Uvedení do provozu:

.....

TECHNICKÁ DATA

Kategorie EN-B		<i>Eden 8</i>	<i>Eden 8</i>	<i>Eden 8</i>	<i>Eden 8</i>	<i>Eden 8</i>	<i>Eden 8</i>
velikost		<i>21 (XS)</i>	<i>23 (S)</i>	<i>26 (M)</i>	<i>28 (L)</i>	<i>30 (XL)</i>	<i>33 (XXL)</i>
Zoom	[%]	87	92	96	100	104,5	109,5
Plocha (rozl.)	[m2]	20,97	23,45	25,53	27,70	30,25	33,21
Plocha (proj.)	[m2]	17,05	19,07	20,76	22,53	24,60	27,01
Rozpětí (rozl.)	[m]	11,15	11,79	12,31	12,82	13,40	14,04
Štíhlost	-	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93	5,93
Max. hloubka	[m]	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92	4,92
Počet komor	-	2,36	2,49	2,60	2,71	2,83	2,97
Hmotnost	[kg]	4,1	4,35	4,6	4,9	5,2	5,55
Min./Max. zatížení*	[kg]	60-82	70-90	80-102	90-114	100-128	115-145

* včetně výbavy a kluzáku = hmotnost pilota + cca. 17 až 20 Kg



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
www.macpara.cz