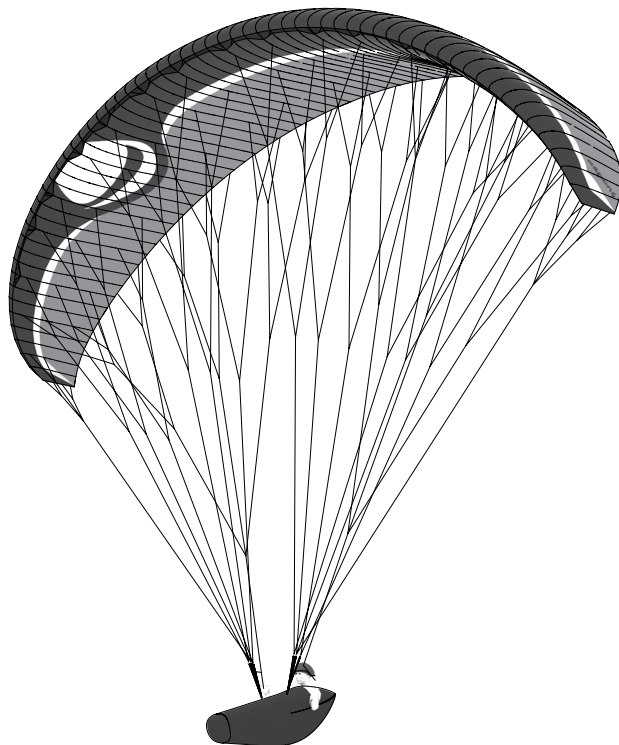




# *aspen4*





# *aspens*

Příručka pro uživatele





Přečtěte si, prosím, důkladně tuto příručku a při provozování kluzáku Aspen 4 se řiďte jejími pokyny.

## Obsah:

<b>1. Úvod.....</b>	<b>1</b>	5.2. Rychlý sestup.....	7
<b>2. Popis výrobku.....</b>	<b>1</b>	5.2.1. Zaklopení uší.....	7
2.1. Technický popis.....	1	5.2.2. Stažení B-řady („B-stall“). .....	8
2.2. Technická data.....	3	5.2.3. Spirála.....	8
2.3. Specifikace materiálů.....	3	5.3. Zvláštní letové režimy.....	9
<b>3. Certifikace.....</b>	<b>4</b>	5.3.1. Jednostranné zaklapnutí vrchlíku..	9
<b>4. Individuální seřízení padáku.....</b>	<b>4</b>	5.3.2. Čelní zaklapnutí vrchlíku.....	9
4.1. Nastavení délky řídiček.....	5	5.3.3. Propadavý let („Sackflug“). .....	9
4.2. Připojení speed-systému.....	5	5.3.4. Úplné odtržení proudění.....	10
<b>5. Letová praxe.....</b>	<b>5</b>	5.3.5. Vývrtka.....	10
5.1. Standardní letové režimy.....	5	<b>6. Údržba a skladování.....</b>	<b>11</b>
5.1.1. Kontrola před startem.....	5	<b>7. Technické kontroly.....</b>	<b>12</b>
5.1.2. Start.....	6	<b>8. Opravy.....</b>	<b>12</b>
5.1.3. Let.....	6	<b>9. Závěr.....</b>	<b>13</b>
5.1.4. Přistání.....	7	<b>10. Systém vyvázání.....</b>	<b>14</b>

## 1. Úvod

Gratulujeme Vám ke koupi Vašeho nového padáku GRADIENT – Aspen4. Věříme, že Vás jeho výkony a vlastnosti nezklamou a že s ním budete plně spokojen(a).

Po třech letech, kdy byl na trhu model Aspen3, si tento padák získal mimořádný ohlas mezi pilotní veřejností i mnoho příznivých hodnocení odborných časopisů.

Nyní Vám nabízíme kluzák nové generace - Aspen4.

Naším cílem bylo vytvořit kluzák zcela nové koncepce; kluzák, který by navazoval na bouřlivý vývoj technologie výroby padákových kluzáků posledních let a využíval nejnovější poznatky ve vývoji materiálů. Kluzák, který by přinesl masivní, skokové zlepšení výkonů a přitom si zachoval pilotní komfort, dynamiku a bezpečnost typickou pro kluzáky Gradient.

Využitím nového systému DDS (Double Diagonál systém) spolu s koncepcí čistě třířadového uspořádání, se nám podařilo zredukovat počet nosných žeber a závěsných bodů na vrchlíku a dosáhnout bezprecedentní, více než 35%-ní úspory šňůr. To se projevilo ve zvýšení klouzavosti, nejen na rychlosti základního nastavení, ale především na vyšších rychlostech, tak důležitých pro přelety.

Při vývoji nového kluzáků jsme Aspen4 jako obvykle podrobili tvrdým zkouškám v nejrůznějších podmínkách: od létání ve slabé termice přes svahování v silném proudění až po extrémně silné termické proudy v De Aar v Jižní Africe, našem oblíbeném místě pro testování.

Aspen4 je koncipován jako padák kategorie EN C, a je proto určen pro zkušené piloty, kteří již mají pilotní licenci B.

Tato příručka Vás seznámí se všemi důležitými informacemi, které budete potřebovat pro jeho bezpečné a bezproblémové provozování. Pokud byste měli po přečtení této příručky, eventuálně během provozu Vašeho padáku, jakékoliv otázky či nejasnosti, obraťte se na naši firmu nebo autorizovaného prodejce a my Vám je rádi obratem zodpovíme.

Budeme Vám zároveň vděčni za každou Vaši zkušenost i kritickou připomínku z provozu Vašeho padáku, kterou nám sdělíte.

## 2. Popis výrobku

### 2.1. Technický popis

Půdorys tvoří štíhlá elipsa s lehce pozitivním zakřivením náběžné hrany.

Profil je speciálně vyvinut pro tento model. Jeho max. tloušťka, rozložení tloušťky a prohnutí střední křivky je voleno s ohledem na vysoký výkon, max. míru stability v celém rozsahu rychlostí a optimální průběh řídicích sil.



Vstupní otvor má odstupňovanou velikost, což reguluje žádoucím způsobem průchod vzduchu a omezuje rychlé změny tlaku uvnitř vrchlíku. Jeho tvar a umístění umožňují optimální funkci ve velkém rozsahu úhlů náběhu.

Do výztuh v přední části žeber jsou integrovány nylonové struny, které přispívají k dobrému plnění vrchlíku a zajišťují čistý tvar náběžné hrany.

Nylonové struny ve výztuhách závěsných bodů slouží k lepšímu rozvedení sil do vrchlíku.

Nový systém DDS (Double Diagonál systém) umožňuje zachovat dokonalou kompaktnost a stabilitu vrchlíku i při snížení počtu nosných žeber a závěsných bodů.

Pro vyvázání je použit systém tří řad (A, B, C) a tři „pater“ šňůr s odstupňovanými průměry. Pro vyvázání horního patra jsme zvolili bezopletové šňůry LIROS dyneema  $\varnothing$  0.6 a 0.7 mm, které vynikají mimořádnou pevností a životností a umožňují snížit celkový odpor. Pro hlavní šňůry je použita nejnovější generace PPSL šňůr firmy Liros.

Nosné popruhy, vyrobené z nového 15 mm širokého PES popruhu i malé, speciálně tvarované karabinky Peguet šetří hmotnost i aerodynamický odpor.

Aspen4 je vybaven osvědčeným, velmi účinným speed-systémem s pracovním rozsahem kladek 13 cm.

#### Délka nosných popruhů (mm):

Aspen4 22	A	B	C
zákl. nastavení	445	445	445
narychleno	330	352	445

Aspen4 24	A	B	C
zákl. nastavení	460	460	460
narychleno	340	363	460

Aspen4 26	A	B	C
zákl. nastavení	480	480	480
narychleno	355	379	480

Aspen4 28+30	A	B	C
zákl. nastavení	500	500	500
narychleno	370	395	500



## 2.2. Technická data Aspen4

Aspen4		22	24	26	28	30
Plocha	[m <sup>2</sup> ]	22.06	24.10	25.94	27.86	30.42
Letová plocha	[m <sup>2</sup> ]	19.02	20.77	22.36	24.01	26.22
Rozpětí	[m]	11.50	12.02	12.46	12.92	13.50
Letové rozpětí	[m]	9.22	9.63	10.00	10.36	10.83
Štíhlost		5.99	5.99	5.99	5.99	5.99
Letová štíhlost		4.47	4.47	4.47	4.47	4.47
Max. hloubka	[m]	2.41	2.52	2.62	2.71	2.83
Min. hloubka	[m]	0.50	0.52	0.54	0.56	0.58
Počet komor		62	62	62	62	62
Spotřeba šňůr	[m]	212.9	222.5	230.8	239.2	249.9
Hmotnost kluzáku	[kg]	4.7	5.0	5.4	5.8	6.2
Vzletová hmotnost	[kg]	67-80	75-90	85-105	95-115	105-130
Certifikace EN		C	C	C	C	C
Zákl. rychlost *	km/h	39	39	39	39	39
Max. rychlost *	km/h	58+	58+	58+	58+	58+
Min. opadání *	m/s	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Klouzavost *		10+	10+	10+	10+	10+

Vzletová hmotnost je hmotnost pilota včetně všeho vybavení a klouzavého padáku (tj. cca 17 - 20 kg)

\*) Údaje o výkonech jsou závislé na zatížení kluzáku, typu sedačky a poloze pilota.

## 2.3. Specifikace materiálů

### Vrchlík

Horní potah – náběžka	NCV New SKYTEX, E77A, 40 g/m <sup>2</sup>
Horní potah	NCV New SKYTEX, E38A, 40 g/m <sup>2</sup>
Spodní potah	NCV New SKYTEX, E38A, 40 g/m <sup>2</sup>
Žebra	NCV New SKYTEX, E29A, 40 g/m <sup>2</sup>
Výztuhy - náběžka	Scrimm 180 g/m <sup>2</sup> , Dacron 160 g/m <sup>2</sup> , nylonové struny
Výztuhy – závěsné body	Nylonové struny, Lamino PES 60 g/m <sup>2</sup>

### Šňůry

Horní patro	Liros Dyneema DC 060, ø 0.6 mm
	Liros Dyneema DC 100, ø 0.7 mm
	Cousin Vectran 16140, ø 0.7 mm



Střední patro	Liros Dyneema DC 120, $\varnothing$ 0.8 mm
	Liros Dyneema DC 160, $\varnothing$ 0.9 mm
	Cousin Vectran 16330, $\varnothing$ 1.0 mm
Hlavní šňůry	Liros dyneema PPSL 275, $\varnothing$ 1.8 mm
	Liros Dyneema PPSL 200, $\varnothing$ 1.42 mm
	Liros dyneema PPSL 160, $\varnothing$ 1.40 mm
	Liros Dyneema PPSL 120, $\varnothing$ 1.15 mm

### Nosné popruhy

Popruh	PAD, 1.6 x15 mm
Kladky	Parafly, Rilay
Karabinky	Maillon Rapide, Inox $\varnothing$ 3.5 mm

### 3. CERTIFIKACE

Kluzák Aspen4 má evropskou certifikaci EN v kategorii C pro velikosti 24, 26 a 28.

Tabulka, osvědčující vydání certifikace a obsahující všechny relevantní údaje, je umístěna pevně na žeburu ve středu vrchlíku.

Certifikace platí pro všechny postroje typu ABS. Tento typ postrojů umožňuje měnit do jisté míry stupeň volnosti nastavením délky střední příčky. Pro test byla nastavena vzdálenost karabin 44 – 48 cm.

Obecně platí, a lze to v plné míře vztáhnout i na typ Aspen4, že při více uvolněném postroji poskytuje vrchlík pilotovi lepší zpětnou vazbu a lépe reaguje na přenášení hmotnosti v sedačce, při více utažené střední příčce může pilot subjektivně pociťovat, zvláště v turbulenci, větší míru stability.

Upozornění : Kluzák Aspen4 je konstruován pro start ze svahu nebo pomocí navijáku, případně odvíjáku.

## **TENTO PADÁK NENÍ URČEN PRO SKÁKÁNÍ Z LETADLA !**

### 4. Individuální seřízení padáku

Každý padák Aspen4 je vždy před předáním zákazníkovi podroben výstupní kontrole a zkušebnímu záletu, aby bylo ověřeno, že všechny rozměry a délky šňůr odpovídají schválené výrobní dokumentaci. Jakékoliv úpravy a změny ze strany pilota, s výjimkou nastavení délky řidiček a speed-systému, jsou nepřijatelné a znamenají ztrátu platnosti certifikace !

## 4.1. Nastavení délky řidiček

Při kompletaci padáku jsou řidičky nastaveny do střední polohy, tedy na délku, která by měla vyhovovat většině pilotů a je vyznačena na hlavní řídicí šňůře. Je však samozřejmě možné si délku individuálně upravit s ohledem na fyzické dispozice, výšku závěsů použité sedačky, či styl létání.

Doporučujeme však postupovat uvážlivě a pokud možno po malých krocích.

Příliš krátké řidičky mohou vést k předčasné únavě z nepřírozené polohy rukou, či dokonce k omezení rozsahu rychlostí, příliš dlouhé řidičky snižují možnost kontroly vrchlíku při startu, v extrémních letových situacích i při přistání.

Pokud potřebujete nastavit řidičky do základní polohy a značky na hlavních řídicích šňůrách jsou nezřetelné, použijte tyto délky: Aspen4 24: 230 cm; Aspen4 26: 238 cm; Aspen4 28: 247 cm.

Řídicí rukojeť musí být vždy dokonale zajištěna proti uvolnění. Používejte proto pouze takové uzly, které tuto podmínku splňují, nejlépe „protisměrný uzel“, nebo „dračí smyčku“.

## 4.2. Připojení speed-systému

Aspen4 je standardně dodáván se speed-systémem, který pracuje tak, že při sešlápnutí hrazdy jsou pomocí dvojic kladek zkracovány popruhy A a B, a tím je zmenšován úhel náběhu.

Připojení speed-systému k nášlapné hrazdě je možné libovolnými typy karabinek. Při nastavování délky připojovací šňůry hrazdy dbejte o to, aby byl využit celý rozsah chodu speed-systému. Pracovní rozsah je 16 cm, což při převodu přes dvě kladky znamená poměrně dlouhou dráhu nášlapné hrazdy, a proto je pro optimální využití celého chodu speed- systému výhodné používat dvoustupňovou hrazdu.

## 5. Letová praxe

Tato příručka pro uživatele slouží pouze pro informaci a pro seznámení s charakteristickými vlastnostmi padáku Aspen4.

V žádném případě nenahrazuje učebnici létání na klouzavých padácích!

### 5.1. Standardní letové režimy

#### 5.1.1. Kontrola před startem

Pečlivá a zodpovědná předletová kontrola je základním předpokladem bezpečného létání, a proto jí věnujte náležitou pozornost. Především vždy zkontrolujte, zda vrchlík, šňůry či nosné popruhy nenesou stopy poškození, nezapomeňte ani na postroj a záložní padák.





Před vlastním startem rozložte vrchlík padáku do mírného oblouku a zkontrolujte, zda:

- všechny vstupní otvory vrchlíku jsou volné
- žádné šňůry nejsou zamotané a nejsou na nich uzly
- žádné šňůry neprochází pod vrchlíkem
- nosné popruhy nejsou překroucené
- hlavní řídicí šňůry procházejí vodíci kladkami volně
- uzly na řídicích rukojetích jsou řádně zajištěny
- jsou dotaženy zámky karabinek na nosných popruzích

### 5.1.2. Start

Start s Aspenem4, ať již klasický popředu či křížový pozadu, je zcela bezproblémový. Dynamickým zatažením za přední nosné popruhy (A) dostanete vrchlík lehce a jednoduše nad hlavu. Vrchlík se plní od středu plynule a rovnoměrně. Aspen4 nevykazuje žádnou zvláštní tendenci k předbíhání a rychle se nad pilotem stabilizuje, takže případné přibrzdění vrchlíku je potřebné spíše k eliminaci příliš dynamického zatažení za přední popruhy, eventuálně ne příliš plynulého rozběhu. Nezapomeňte na vizuální kontrolu vrchlíku a šňůr před vlastním startem. Odlepení je možno usnadnit lehkým přitažením brzd.

### 5.1.3. Let

Aspen4 je seřízen tak, že při vypuštěných řídičkách letí v režimu nejlepší klouzavosti. Nejmenšího opadání dosahuje při oboustranném přitažení řídiček na cca 15 - 20 % rozsahu chodu.

### Létání v turbulentních podmínkách

Při prolétávání oblastí se silnou turbulencí je vhodné stabilizovat vrchlík oboustranným přiměřeným přibrzděním. Obecně platí, že mírné přibrzdění působí preventivně proti kolapsům vrchlíku a navíc dává pilotovi lepší zpětnou vazbu s jeho kluzákem. To umožňuje pilotovi lépe cítit reakce padáku na vnější podněty a včas rozeznat blížící se kolapsy vrchlíku. Včasná a odpovídající reakce pilota na vnější podněty je principem tzv. „aktivní pilotáže“. Tento pojem bývá často nesprávně spojován s pouhým přenášením hmotnosti pilota v postroji ve snaze podpořit zatáčení padáku. Aktivní pilotáž by si měl osvojit každý pilot předtím, než se pustí do turbulentních podmínek.

### Zatáčení

Chování Aspenu4 v zatáčce je velmi příjemné. Řízení je přesné a citlivé a nevyžaduje od pilota žádné zvláštní návyky či nestandardní zásahy. Řídicím silám byla při vývoji Aspen4 věnována mimořádná pozornost a výsledkem je jejich optimální velikost a průběh. Síly v řízení jsou příjemné, umožňují dokonalý kontakt s padákem a mají žádoucí progresivní průběh.

Se sedačkou s uvolněnými křížovými popruhy či s klasickým ABS systémem lze

podpořit zatáčení, či dokonce řídit Aspen4 i přenášením hmotnosti pilota. V nouzovém případě, např. při utržené řídicí šňůře, lze Aspen4 řídit i tahem za zadní nosný popruh.

### Využití speed-systému

Maximální rychlost patří k silným stránkám Aspen4, a to nejen pro její absolutní hodnotu, ale především pro její praktickou využitelnost, danou vysokou účinností speed-systému a mírou stability na maximální rychlosti.

Navzdory mimořádné stabilitě při maximální rychlosti však nezapomínejte, že tento režim je obecně nejprůběžnější pro masivní kolaps vrchlíku! Nikdy proto nepouštějte z rukou řídicí šňůry a buďte připraveni včas reagovat uvolněním nášlapné hrazdy a přiměřeným přibrzděním.

V silné turbulenci a v malých výškách nad terénem využívejte speed-systém velmi obezřetně, případně se jeho použití raději vyhněte.

#### 5.1.4. Přistání

Přistání s Aspenem4 je velmi jednoduché a bezproblémové. Jediné, co Vás může překvapit, je nezvykle vysoká klouzavost a s tím je spojená nutnost provádět rozpočet na přistání velmi obezřetně. Přibližně ve výšce 1 m nad zemí je možno dotáhnout brzdy „na doraz“ (eventuálně ještě jednou či dvakrát „namotat“ - zvláště při přistání za bezvětří či dokonce s větrem v zádech).

### 5.2. Rychlý sestup

Každý pilot se dříve či později setká se situací, kdy potřebuje rychle vytrátit výšku: např. při náhlé změně počasí či v případě příliš silícího stoupání. Nebo prostě jen proto, že už chce přistát a vytrácet např. 1000 m výšky v normálním letovém režimu může znamenat při opadání, kterým Aspen4 disponuje, záležitost na značně dlouhou dobu. Pokud navíc takový přistávací manévř probíhá nad termicky aktivní plochou, je to bez zvládnutí rychlého sestupu věc prakticky neřešitelná. Existují tři základní způsoby rychlého sestupu: zaklopení „uší“, B-stall a spirála.

#### 5.2.1. Zaklopení uší

Tato technika je nejjednodušším způsobem vytráčení výšky. V závislosti na velikosti zaklopené plochy lze dosáhnout opadání 3-6 m/s. Opadání i dopřednou rychlost je možno zvýšit využitím speed-systému. Aspen4 je možno řídit v tomto režimu přenášením hmotnosti pilota v sedačce.

- **uvedení:** uchopte vnější A-šňůry na obou stranách co nejdříve, plynule je stáhněte dolů a pevně je držte. Dojde k zaklapnutí nosné plochy na obou stranách. Velikost zaklapnutí je závislá na míře stažení šňůr.
- **vyvedení:** vrchlík Aspen4 se za normálních okolností otevírá samovolně po vypuštění A-šňůr. Otevření může být urychleno přiměřeným přibrzděním či mírným „zapumpováním“ brzd.



**Pozor:** vzhledem k tomu, že Aspen4 má na každé straně pouze dvě hlavní šňůry, dochází k zaklopení poměrně velké části vrchlíku. Při klesání pod strmým úhlem je profil obtékán pod větším úhlem náběhu; toto lze kompenzovat použitím speed-systemu.

### 5.2.2. Stažení B-řady („B-stall“)

V závislosti na míře stažení B-popruhů lze při tomto letovém manévru dosáhnout opadání 5 -8 m/s.

- **uvedení:** uchopte B-popruhy ve výši karabin a plynule je stáhněte dolů, až dojde k prolomení vrchlíku v místě B-řady a padák přejde do zvýšeného opadání při prakticky nulové dopředné rychlosti. Nelekněte se toho, že vrchlík ve chvíli, kdy dojde k odtržení proudění, jakoby „spadne“ dozadu; velmi rychle dojde k jeho stabilizaci nad pilotem. Stabilitu vrchlíku v tomto režimu lze výrazně zlepšit tím, že B-popruhy jsou při stahování dolů tlačeny zároveň směrem ven (od středu vrchlíku).

- **vyvedení:** Aspen4 přechází po vypuštění B-popruhů do normálního letu samovolně, bez jakéhokoliv náznaku „sackflugu“ či výrazného předbíhání pilota. Popruhy vypouštějte plynule a symetricky, posledních cca 10 cm vypusťte rychleji.

**Pozor:** obecně platí, že při nesymetrickém vypuštění popruhů má vrchlík snahu přejít do rotace a při výraznější asymetrii může dojít až k pádu do vývrtky! Vzhledem k poměrně vysoké štihlosti vrchlíku a ke speciálnímu způsobu vyvázání Aspen4, je tento manévr poměrně obtížný, a proto nedoporučujeme jej standardně používat.

### 5.2.3. Spirála

Spirála je neúčinnějším prostředkem pro rychlý sestup a měl by ji ovládat každý pilot. Opadání, kterého lze dosáhnout v ostré spirále, dosahuje 15-18 m/s. Během spirály působí na pilota značná odstředivá síla; přetížení může dosahovat až několikanásobku normálního stavu (!) a to klade na pilota vysoké nároky. Úměrně tomu je namáhán i padák.

- **uvedení:** plynule stahujte brzdu na jedné straně, až padák přejde postupně z normální do rychlé zatáčky a z ní do ostré spirály. Uvedení do spirály můžete výrazně usnadnit přenesením hmotnosti pilota v sedačce na vnitřní stranu zatáčení. Po celou dobu kontrolujte sílu v řídicí šňůře - snížení tahu signalizuje přetažení padáku a nebezpečí přechodu do vývrtky („negativky“).

- **vyvedení:** Aspen4 vybírá spirálu samovolně a spolehlivě ihned po vypuštění brzd. Brzdu vypouštějte plynule a spirálu ukončete vždy v dostatečné výšce nad terénem !!!

**Pozor:** dbejte na to, aby Vaše poloha v sedačce byla při vybírání spirály neutrální. Obecně platí, že přenesení váhy pilota v sedačce na vnitřní stranu zatáčení, zpomaluje vyvedení ze spirály. A naopak, i krátkodobé přenesení váhy pilota v sedačce na vnější stranu zatáčení vyvedení ze spirály výrazně urychluje.

### 5.3. Zvláštní letové režimy

Ať létáte na sebelepším padáku s jakýmkoliv testem a na jakékoliv úrovni, v turbulentních, případně v silně termických podmínkách se dříve či později setkáte s různými druhy zaklapnutí vrchlíku, celkovým kolapsem vrchlíku nebo dokonce s vývrtkou. Aspen4 se chová v těchto situacích relativně velice příjemně a vybírá extrémní letové režimy spontánně a na svou kategorii (EN C) s nadprůměrným komfortem.

#### 5.3.1. Jednostranné zaklopení vrchlíku

• **uvedení:** uchopte vnější šňůru(y) v A-řadě na jedné straně a plynule ji (je) stáhněte dolů. Dojde k zaklapnutí vnější části nosné plochy. Velikost zaklapnuté plochy závisí na míře stažení a počtu stažených šňůr. Případnou tendenci ke stáčení při zaklapnutí velké části vrchlíku lze snadno eliminovat přiměřeným přibrzděním opačné strany vrchlíku a přenesením hmotnosti pilota v sedačce na otevřenou stranu vrchlíku.

• **vyvedení:** za normálních okolností se Aspen4 otevírá samovolně po vypuštění šňůr. Čas otevírání, a tím i případnou ztrátu výšky, lze vhodnou reakcí pilota výrazně snížit. Je potřeba přibrzděním otevřené strany vrchlíku a přenesením hmotnosti pilota na tutéž stranu zastavit případné stáčení padáku ze směru a potom „zapumpováním“ brzd na zaklapnuté straně vrchlík otevřít.

#### 5.3.2. Čelní zaklapnutí vrchlíku

• **uvedení:** uchopte oba nosné popruhy A ve výši karabin a plynulým tahem je stáhněte dolů, až dojde k zaklapnutí náběžné hrany.

• **vyvedení:** za normálních okolností se Aspen4 otevírá a vrací do normálního letu spontánně po vypuštění předních popruhů. V případě potřeby lze otevírání urychlit přiměřeným oboustranným přibrzděním.

**Pozor:** provádějte tento manévř velmi opatrně. Vzhledem k vysoké kompaktnosti náběžné hrany je poměrně obtížné nalézt správnou míru stažení A-řady. Pokud v tomto případě stažení A-popruhů přeženete, může dojít k masivnímu čelnímu zaklapnutí vrchlíku.

#### 5.3.3. Propadavý let („Sackflug“)

• **uvedení:** stahujte plynule obě brzdy, dokud nedojde ke snížení dopředné rychlosti téměř na nulu. Stahování brzd je nutno kontrolovat tak, aby vrchlík zůstal naplněný a nespádl dozadu do „full stallu“. Proudění se vlivem snížení rychlosti a překročení kritického úhlu náběhu začne odtrhávat a výrazně se zvýší rychlost opadání při prakticky nulové dopředné rychlosti.

• **vyvedení:** Aspen4 není schopen setrvat v režimu propadavého letu a po vypuštění brzd se samovolně a plynule vrací ihned do normálního letu. V případě potřeby lze vyvedení z propadavého letu urychlit dvěma způsoby: oboustranným intenzivním přibrzděním a následným rychlým uvolněním brzd, nebo mírným zatažením za A popruhy.



**Pozor:** pokud v tomto případě přeženete zatažení za A-popruhy, může dojít k čelnímu zaklapnutí náběžné hrany vrchlíku.

#### 5.3.4. Úplné odtržení proudění („Full stall“)

- **uvedení:** namotejte jednou až dvakrát hlavní řídicí šňůry na ruce, zatáhněte obě brzdy plynule na doraz a držte tak dlouho, dokud nedojde k pádu vrchlíku dozadu a k jeho zborcení. Držte pevně (přitiskněte ruce k tělu) a dejte pozor na to, aby nedošlo k jednostrannému vypuštění či předčasnému nechtěnému uvolnění brzd, případně k „pendlování“ vrchlíku nad hlavou.

- **vyvedení:** Aspen4 vybírá „full stall“ samovolně ihned po současném a plynulém vypuštění obou brzd. Nemá žádnou extrémní tendenci k vystřelování před pilota. V případě příliš rychlého vypuštění brzd může být eventuální tendence k předbíhání před pilota korigována přiměřeným oboustranným přibrzděním.

**Pozor:** obecně platí, že v případě rychlého nesymetrického vypuštění brzd, může dojít k masivnímu asymetrickému zaklopení vrchlíku, spojenému zpravidla se snahou o přechod do rotace.

#### 5.3.5. Vývrтка („negativní zatáčka“)

- **uvedení:** zpomalte let padáku brzdami až k hranici minimální rychlosti. Potom zatáhněte brzdu na jedné straně plynule téměř na doraz a současně uvolněte brzdu na druhé straně. Na zabrzděné straně dojde k odtržení proudění a vlivem urychlení otevřené strany přejde vrchlík do rychlé rotace a silného klesání.

- **vyvedení:** Aspen4 vybírá za normálních okolností vývrtku samovolně po uvolnění brzd.

**Pozor:** obecně platí, že v případě velmi rychlé či dlouhotrvající rotace a rychlého uvolnění brzdy, může dojít k vystřelení vrchlíku před pilota a masivnímu jednostrannému zaklapnutí.

**Upozornění:** Při všech režimech spojených s odtržením proudění dochází vždy k rapidnímu zvýšení rychlosti opadání, a tedy ke značné ztrátě výšky.

Nevhodný zásah v nevhodný okamžik může z poměrně jednoduché situace udělat nebezpečný problém, a navíc vystavit padák takovým silám, které mohou způsobit jeho poškození.

Proto případný nácvik pilotních dovedností pro zvládání těchto letových režimů provádějte zásadně pouze pod dohledem svého instruktora !

## 6. Údržba a skladování

Při opatrném zacházení a vhodném skladování Vám může Váš padák dobře sloužit po velmi dlouhou dobu. Naopak nevhodné zacházení, zanedbání údržby, špatné skladování a používání nevhodných čistících prostředků mohou životnost Vašeho padáku výrazně snížit.

### **Dodržujte zvláště následující zásady:**

Pro start si vybírejte vhodné místo. Zachycení šňůr o kořeny či kameny vede ke zbytečnému namáhání závěsných poutek, může způsobit natržení vrchlíku a poškození šňůr.

Při přistání nikdy nenechávejte vrchlík přepadnout dopředu před pilota na náběžnou hranu! Vlivem tlakových rázů uvnitř vrchlíku může dojít k těžkému poškození žeber i potahů a snížení pevnosti švů.

Chraňte vrchlík před zbytečným mechanickým namáháním. Nešetrná manipulace s padákem, zejména jeho tahání po trávě či dokonce po kamenech, výrazně snižuje životnost vrchlíku a zvyšuje propustnost potahové tkaniny.

Při přípravě padáku před startem a při jeho balení po přistání nikdy nešlapte na šňůry.

Na šňůrách nedělejte žádné uzly. Způsob balení svazku šňůr pomocí speciálních uzlů, používaný u skákacích nebo záchranných padáků, není vhodný pro šňůry používané na klouzavých padácích.

Chraňte Váš padák před zbytečnou expozicí slunečními paprsky. UV záření způsobuje v největší míře degradaci vlastností potahových materiálů klouzavých padáků.

Snažte se nebalit padák vlhký. Pokud nelze jinak, vždy jej nechte co nejdříve vysušit, ne však na přímém slunci. Dlouhodobým skladováním vlhkého padáku se značně poškozuje tuhost zátěru potahové tkaniny i výztuží žeber, a hrozí i riziko napadení plísněmi.

Dbejte na to, aby padák nepřišel do kontaktu s mořskou vodou. Stane-li se tak, vždy jej co nejdříve důkladně omyjte (vrchlík, šňůry i popruhy) sladkou vodou a vysušte.

Pro ukládání do batohu i pro skladování používejte vnitřní ochranný vak.

Dbejte na to, aby Váš padák nebyl při skladování a transportu ve voze vystaven teplotám vyšším než 50° C.

Dbejte na to, aby Váš padák nepřišel nikdy do kontaktu s chemikáliemi. Pro čištění používejte pouze čistou vlažnou vodu.

Pro dlouhodobé skladování nebalte padák příliš těsně. Využívejte pouze chladnou, suchou, dobře větranou místnost.

Po přistání na stromy či do vody je vždy nutno padák důkladně zkontrolovat. Zdá-li se Vám, že se letové vlastnosti Vašeho padáku změnilly, nechte jej neprodleně přezkoušet u výrobce.



## 7. Technické kontroly

Po 150 letových hodinách, případně nejpozději po 2 letech provozu, musí být každý Aspen4 zkontrolován a přezkoušen u výrobce.

### Technická kontrola je zaměřena především na:

- měření a vyhodnocení porozity tkaniny vrchlíku
- měření pevnosti tkaniny vrchlíku
- kontrolu stavu švů na celém kluzáku
- kontrolu nosných poutek, šňůr a nosných popruhů
- měření a vyhodnocení pevnosti šňůr
- měření a vyhodnocení geometrie vyvázání

Všechna data jsou zaznamenána v technickém protokolu o zkoušce kluzáku. Na základě stavu kluzáku je stanoven interval do příští technické kontroly. Podle stávajících předpisů LAA ČR činí tento interval jeden rok.

## 8. OPRAVY

Uživatel smí na padáku provádět sám pouze drobné opravy; tzn. opravy závad, které neovlivňují zásadním způsobem letovou způsobilost padáku. Mezi tyto případy patří především opravy natržení či prodření potahu vrchlíku (mimo švů) do velikosti max. 15 cm, výměna jednotlivých poškozených šňůr, případně výměna pryžových fixačních kroužků šňůr na karabinkách.

Při opravách Vašeho padáku vlastními silami se řiďte následujícími zásadami:

K opravě potahů používejte zásadně samolepící potahový materiál, který je určen pro tyto účely. Ke každému padáku Aspen4 přikládá výrobce množství samolepícího materiálu, které Vám zcela postačí pro běžné opravy během provozu Vašeho padáku.

Jakákoliv oprava nosných šňůr je přípustná pouze formou výměny poškozené šňůry za novou, dodanou výhradně výrobcem. Pro objednání potřebné šňůry použijte kódové označení jednotlivých šňůr, uvedené v příloženém schématu vyvázání. K tomu přidejte vždy označení A4 (Aspen4) a 22, 24, 26, 28 či 30 dle velikosti Vašeho padáku.

Například:

- krajní dlouhá šňůra v A-řadě pro Aspen4 28: A4 28 A 1.3
- zadní krátká šňůra na „uchu“ pro Aspen4 26: A4 26 S 3.4

Výjimkou je možnost provizorní výměny poškozené řídicí šňůry v terénu.

K tomuto účelu přikládá výrobce ke každému padáku Aspen4 náhradní šňůru s připraveným očkem na jedné straně. Správnou délku nastavte podle stejné šňůry na druhé straně vrchlíku a na volném konci uvažte smyčku. Jakmile to okolnosti

umožní, vyměňte šňůru za originální od výrobce.

Po jakékoli výměně šňůr musí následovat důkladná předletová kontrola! Neváhejte požádat o pomoc Vašeho instruktora, případně zkušenějšího kolegu. Pokud si nejste zcela jisti, že výměnu šňůr zvládnete, svěřte ji raději výrobci, či autorizovanému prodejci.

Při manipulaci s karabinkami a šňůrami, případně během provozu Vašeho padáku, může dojít k prasknutí pryžového fixačního kroužku. Pro jeho výměnu použijte náhradní kroužky, přiložené výrobcem pro tento účel. Nezapomeňte zkontrolovat, zda nedošlo k prohození šňůr!

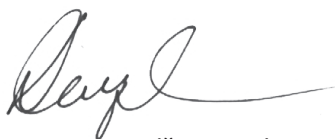
## 9. ZÁVĚR

Přestože Aspen4 disponuje mimořádným výkonovým potenciálem a pro svou kategorii (EN C) i vysoce nadprůměrnou mírou stability, platí i pro něj zásada, že i ten nejbezpečnější padák je letadlo, a že každý letecký sport může být potenciálně nebezpečný. Nezapomínejte, že Vaše bezpečnost leží především ve Vašich rukou, a že i štěstí přeje hlavně těm připraveným.

Nepodceňujte nikdy povětrnostní podmínky a mějte vždy na paměti, že létáte pro radost a ne pro hrdinské činy. Pro onu radost, kterou může přinést pouze létání a která je tak důvěrně známá všem, kdo propadli tomuto kouzlu volného pohybu.

Věříme, že Vaše rozvaha a letové vlastnosti Aspen4 budou tvořit tu správnou kombinaci, která Vám přinese skutečnou rozkoš z létání.

**Hodně šťastných přistání Vám za firmu Gradient přejí**



Ondřej Dupal  
Ředitel



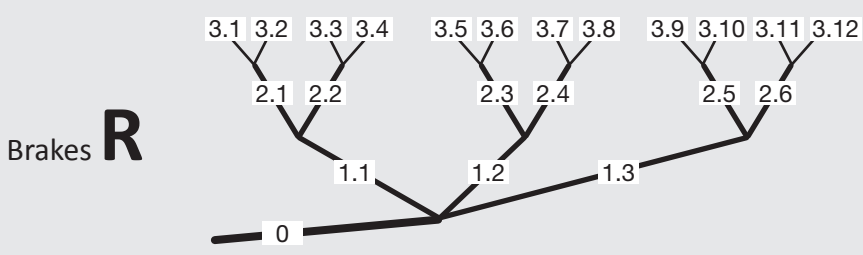
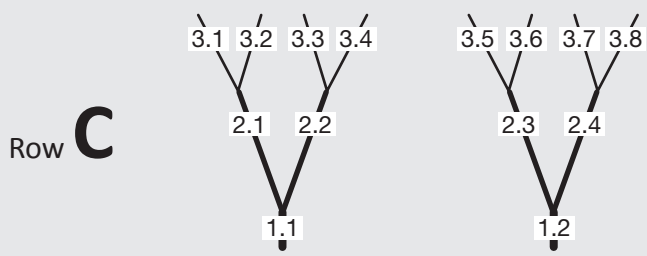
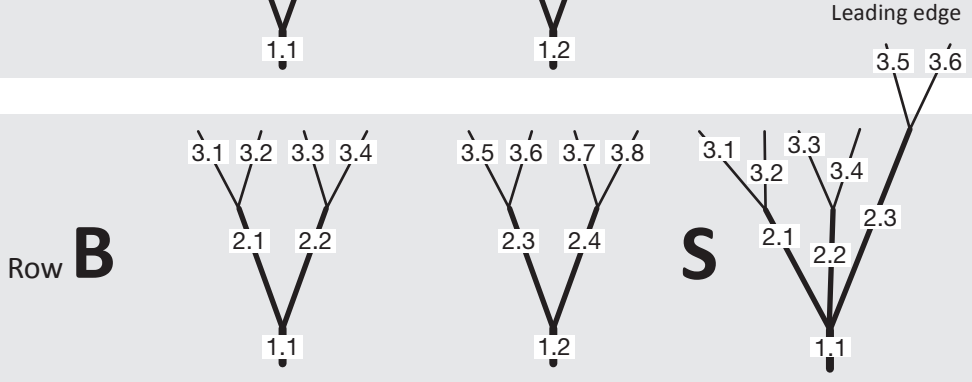
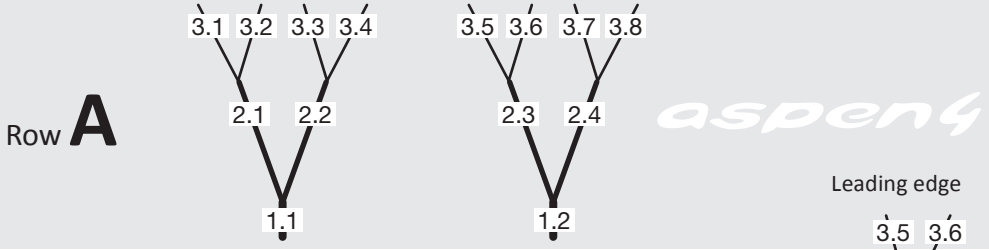
Václav Sýkora  
Designer





# 10. Gradient Aspen4 – Systém vyvázání

Middle of the canopy



An aerial photograph of a vast, arid landscape. The terrain is a mix of light brown and tan colors, showing signs of erosion and dry riverbeds. A prominent, winding river or stream flows through the upper left portion of the image. In the lower right, a thin, straight road or path is visible, stretching across the terrain. The overall scene is desolate and expansive.

*aspen4*

**Gradient s.r.o.**

Plzenska 221/130

Tel.+Fax +420 257 216 319

[gradient@gradient.cx](mailto:gradient@gradient.cx)

[www.gradient.cx](http://www.gradient.cx)