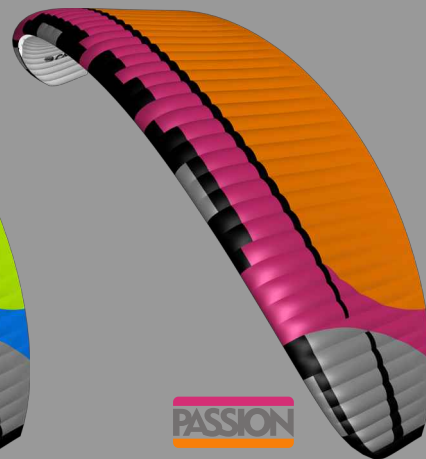
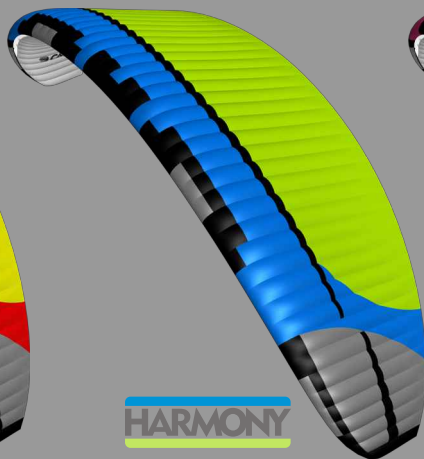
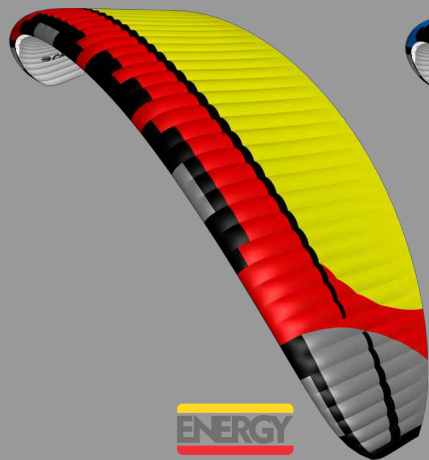




V. 12.03.2024



podręcznik użytkownika

SPIS TREŚCI	str.		str.
wprowadzenie	3	schemat linek	42
o skrzydle	4	podsumowanie	44
budowa	5		
przed pierwszym użyciem	10		
loty swobodne - start	14		
loty swobodne - lot i lądowanie	15		
loty z napędem - start	16		
loty z napędem - wznoszenie	20		
loty z napędem - lot	21		
loty z napędem - lądowanie	23		
wpływ sterowania na profil samostateczny	25		
tryby prędkości	26		
złote zasady	27		
szybkie wytracanie wysokości	28		
sytuacje niebezpieczne	31		
jak dbać o paralotnię	33		
gwarancja i aerocasco	36		
w trosce o środowisko	38		
co kupić	39		
dane techniczne	40		

Gratulacje!

Jest nam bardzo miło powitać cię wśród stale rosnącego grona pilotów skrzydeł produkcji DUDEK PARAGLIDERS. Stałeś się właścicielem paralotni skonstruowanej zgodnie z najnowszymi światowymi trendami.

Intensywne prace projektowe, nowoczesny proces produkcji i dokładne testowanie pozwoliło uzyskać paralotnię przyjazną w pilotażu, charakteryzującą się dobrymi osiągnięciami i sprawiającą wiele radości podczas latania.

Życzymy Ci wielu godzin przyjemnie i bezpiecznie spędzonych w powietrzu!

Prosimy o bardzo uważne przestudiowanie tego podręcznika i o odnotowanie następujących informacji:

Ten podręcznik ma służyć wyłącznie jako pomoc w posługiwaniu się paralotnią. Nie służy on w żadnym wypadku do nauki latania na tej lub jakiegokolwiek innej paralotni.

Loty na paralotni mogą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia (Świadectwo Kwalifikacji) lub podczas nauki pod nadzorem instruktora.

Pilot jest osobiście odpowiedzialny za swoje bezpieczeństwo i utrzymanie paralotni w stanie pełnej sprawności.

Użytkowanie paralotni odbywa się wyłącznie na ryzyko użytkownika! Producent ani sprzedawca nie ponosi z tego tytułu żadnej odpowiedzialności.

W dniu odbioru paralotni od producenta spełnia ona wymagania EN 926-1 i 926-2 lub posiada świadectwo zgodności technicznej wystawione przez producenta. Wprowadzenie jakichkolwiek zmian do paralotni powoduje utratę ważności tych dokumentów.

Wszystkie dokumenty dotyczące tego skrzydła znajdują się w załącznikach na pendrive lub na naszej stronie internetowej: www.dudek.eu.



Uwaga: Ze względu na nieustający proces doskonalenia konstrukcji Producent zastrzega, że zakupiona paralotnia może nieznacznie różnić się od tej, opisanej w podręczniku. Różnice te jednak nie mogą mieć wpływu na podstawowe parametry konstrukcji: dane techniczne, charakterystykę lotu czy wytrzymałość.

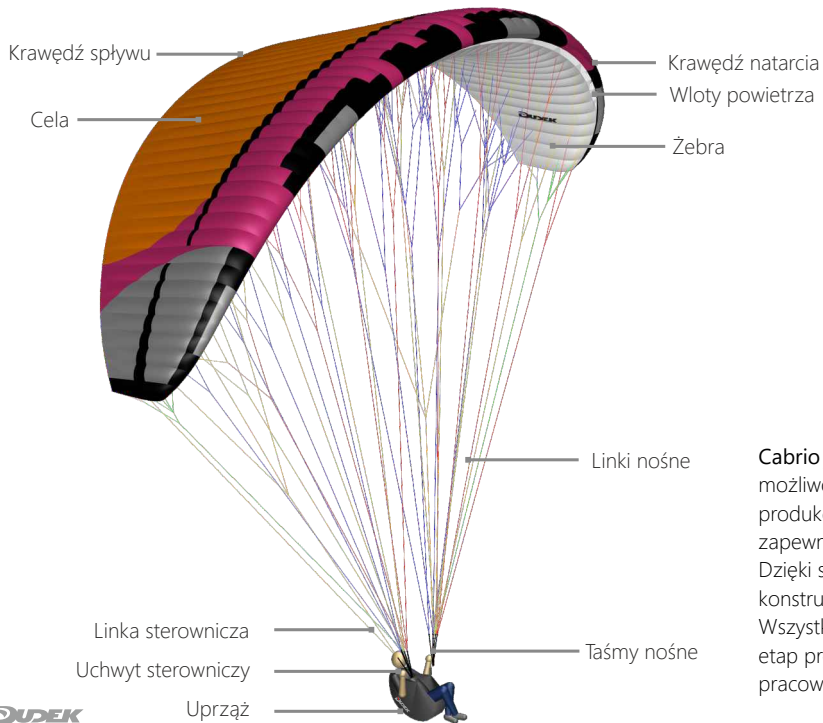
W razie jakichkolwiek wątpliwości skontaktuj się z nami.

Dla kogo Cabrio?

Cabrio to specjalistyczne skrzydło przeznaczone do przenoszenia dużych obciążeń. Idealne do dwuosobowych wózków, ale również dobrze radzące sobie jako tandem PPG (start z nóg) lub skrzydło do wózków jednoosobowych.

Jest to skrzydło zarówno dla profesjonalistów, jak i pilotów rekreacyjnych. Cabrio cechuje się łatwym startem, precyzyjnym sterowaniem i najwyższym bezpieczeństwem pasywnym przy doskonałości zbliżonej do skrzydeł jednoosobowych.

Cabrio jest pierwszą naszą konstrukcją od początku zaprojektowaną z myślą o tandemach, a szczególnie cięższych 2-osobowych wózkach (PPGG). Wcześniej przystosowywaliśmy do tego celu inne skrzydła, do których nazw dodawaliśmy przydomek 'Cabrio'. Ponieważ z każdym rokiem liczba entuzjastów tandemowego latania z napędem wzrasta, stworzyliśmy najprawdziwsze CABRIO, które nie jest już przydomkiem dla innej konstrukcji, a samo w sobie jest bezkompromisowym skrzydłem, którego konstrukcja i oprzyrządowanie realizują specyficzne oczekiwania pilotów PL2.



B3D
Ballooning 3D

MR
Mini-Ribs

ELR
Easy Launch Riser

TR
Trimmers

ACS
Auto Cleaning Slots

DRA
Dudek Reflex Airfoil

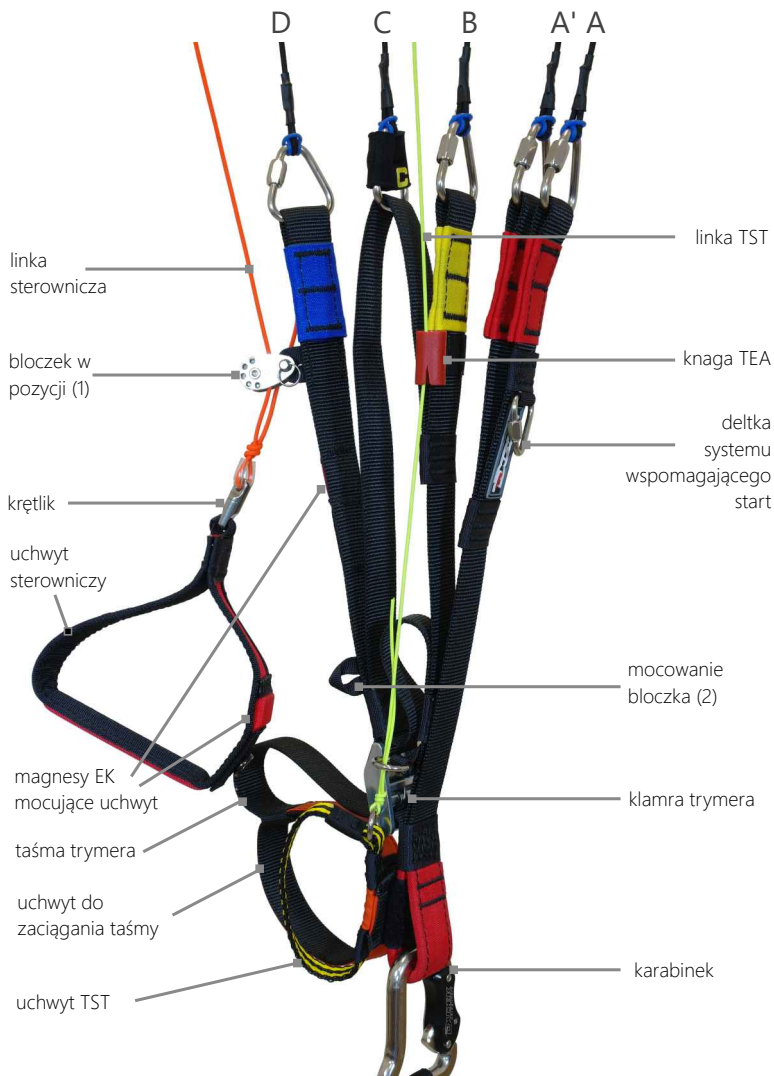
CSG
Canopy Shape Guard

LR
Laser Technology

FET
FlexiEdge Technology

SN
Shark-nose

Cabrio jest produkowany w nowej technologii wykorzystującej możliwości precyzyjnego laserowego plotera tnącego. Całość produkcji odbywa się w Polsce pod ścisłą kontrolą konstruktora, co zapewnia najwyższą europejską jakość wykonania. Dzięki starannemu doborowi nowoczesnych tkanin i rozwiązań konstrukcyjnych zapewniliśmy skrzydłu dużą wytrzymałość. Wszystkie użyte materiały pochodzą z numerowanych serii, a każdy etap produkcji można zweryfikować (zidentyfikować konkretnego pracownika i kontrolera).



W Cabrio zostały zastosowane poczwórne taśmy nośne i są one wyposażone w:

ELR (Easy Launch Riser) - system łatwego startu. Jest to specjalnie wyodrębniona taśma A (z czerwoną obszywką).



TR - timer z wymienną (w przypadku zużycia) taśmą regulacyjną, oddziałujący na taśmy B, C i D.



Różne poziomy bloczków sterowniczych, wykorzystywanych w zależności od wysokości podwieszenia pilota względem taśm.

TST - (Tip Steering Toggle) - dodatkowe mini-sterówki do sterowania stabilizatorami, dołączone do linki TST.



TEA (Torque Effect Adjuster) - rozwiązanie pozwalające na eliminację efektu znoszenia paralotni w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu śmigła. System można regulować.

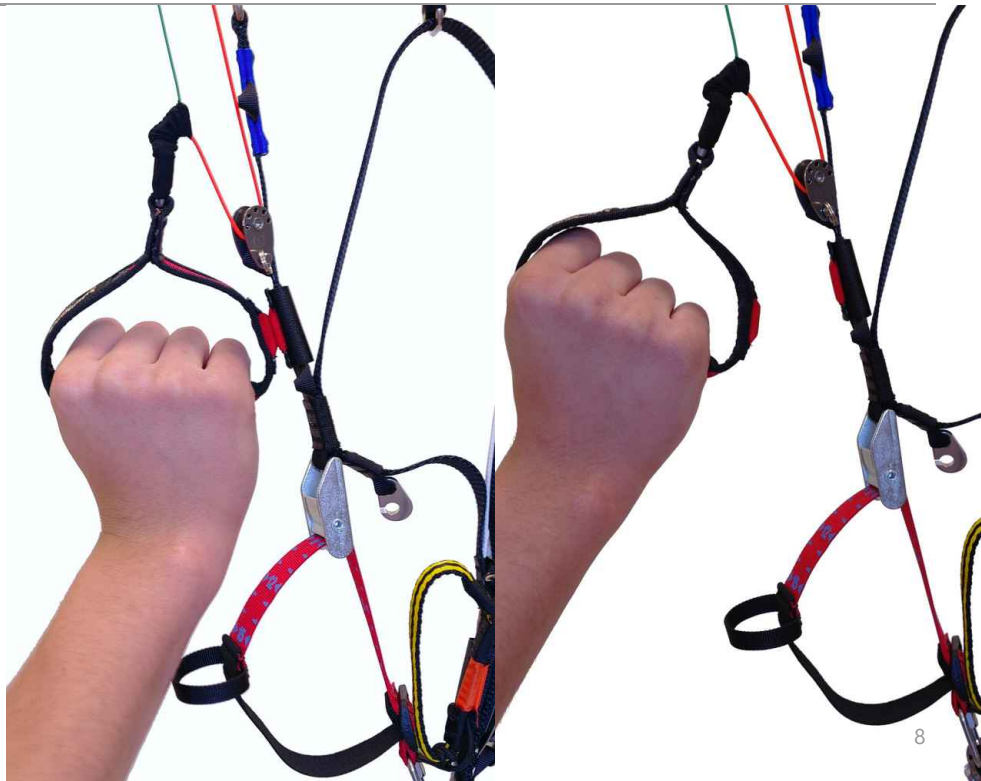


W celu łatwego rozróżniania niektóre taśmy nośne obszyte są tkaniną innego koloru:

- A - czerwoną (używana podczas startu),
- A' - czerwoną (do zakładania dużych uszów),
- B - żółtą (używana przy B-sztalu),
- C - neoprenową czarną,
- D - niebieską (używana do gaszenia paralotni w warunkach silnego wiatru - rezygnacja ze startu).

EK**Easy Keeper**

Easy Keeper to nasz autorski system mocowania uchwytów do taśm nośnych, wykorzystujący silne magnesy neodymowe. Sprawia, że sterówki pewnie trzymają się taśm, a odzepianie i mocowanie przebiega łatwo i płynnie. Pozwala to na bezproblemowe mocowanie uchwytu sterowniczego do taśm w czasie lotu, w chwilach gdy jest on nieużywany, minimalizując w ten sposób zagrożenie wciągnięcia sterówki przez wirujące śmigło.



TCT

Triple Comfort Toggles

W odpowiedzi na różne upodobania naszych klientów stworzyliśmy system TCT - Triple Comfort Toggle, który umożliwia stosowanie uchwyty sterownicze w konfiguracji usztywnionej, pół-miękkiej, bądź miękkiej bez konieczności zakupu dodatkowej pary uchwytów.



Najbardziej miękki uchwyt uzyskuje się nie używając żadnego wkładu



Użytkowanie

Prawidłowy dobór klasy skrzydła do poziomu umiejętności, należy do pilota.

DUDEK Paragliders nie bierze odpowiedzialności za nieodpowiedni wybór, ale jeśli się z nami skontaktujesz, postaramy się coś doradzić.

Zakresy wagowe

Każdy rozmiar paralotni certyfikowany jest dla konkretnego zakresu wagowego, który oznacza całkowitą masę startową pilota wraz z uprzężą, ekwipunkiem i skrzydłem.

Zalecamy latanie w środku zakresu wagowego. Jednakże, jeśli najczęściej lataasz w słabych warunkach wietrznych można rozważyć loty w dolnej granicy zakresu, z kolei w przypadku silnych warunków w górnej.



Ważne: Sprawdź swoją faktyczną masę startową! Niektórzy piloci wyliczają swoją masę startową na podstawie mas podanych w katalogach, np: uprzęż 5 kg + skrzydło 6 kg + pilot 89 kg = około 100 kg. W praktyce okazuje się, że faktyczna masa startowa wynosi nawet kilkanaście kilogramów więcej. Zapominamy o ubraniu do latania,

elektronice, plecaku do skrzydła, zdarza się, że zapominamy o tak podstawowych rzeczach jak masa spadochronu zapasowego!

Ustawienie linek sterowniczych

Taśmy nośne Cabrio są krótsze niż w większości paralotni, co łagodzi potencjalny problem różnicy wysokości podwieszenia. Posiadają dwa punkty mocowania bloczka sterowniczego - górny i dolny. Na głównej linie sterowniczej są zaznaczone dwa punkty - górny i dolny, wyznaczające miejsca dowiązania uchwytu sterowniczego w zależności od miejsca zamocowania bloczka.



Ważne: Przed użyciem należy sprawdzić czy linki sterownicze i bloczki są ustawione w konfiguracji górnego czy dolnego podwieszenia i ewentualnie dostosować je do własnych potrzeb.

Do lotów z dolnym podwieszeniem i lotów swobodnych należy zamontować bloczek do pętelki w pozycji górnej przy taśmach nośnych, a uchwyty sterownicze zamocować w górnym położeniu zaznaczonym na linkach - tak aby długość linek była krótsza.

Wyższe punkty podwieszenia wymagają dłuższych linek sterowniczych, a niższe - krótszych.

Zanim polecisz, zalecamy wykonanie prób na sucho. Należy w tym celu podwiesić cały układ napędu (używając taśm lub lin), jeżeli jest to wózek to wystarczy podpiąć taśmy nośne, usiąść w uprzęży i poprosić drugą osobę o naciągnięcie taśm nośnych skrzydła do góry. Musisz być pewien, że w locie zawsze dosięgniesz do sterówek, nawet jeśli pęd powietrza zdmuchnie je do tyłu.

Będąc w ten sposób podwieszonym należy również dopasować długość taśm lub linek wspomagających start, jeżeli taki system jest zamontowany. System powinien oddziaływać na taśmy A (skracać je) w momencie, gdy skrzydło znajduje się za plecami pilota. W trakcie startu, gdy skrzydło wędruje nad głowę pilota, oddziaływanie systemu na taśmy A powinno zmniejszać się aż do zera, gdy jest ono w pozycji normalnego lotu (taśmy nośne w pozycji pionowej). W przypadku, gdy paralotnia podnosi się zbyt gwałtownie, należy zmniejszyć oddziaływanie systemu na taśmy A - wydłużyć taśmy lub linki skrcające.

Dodatkową metodą sprawdzenia długości linek sterowniczych jest wybranie się na miejsce startu. Wiatr powinien być jednostajny o prędkości ok. 3 m/s. Podnieś skrzydło nad głowę i kiedy się ustabilizuje, sprawdź czy linki sterownicze są całkiem odpuszczone i

nie ściągają krawędzi spływu. Powinny mieć kilka centymetrów luzu, zanim zaczną pracować.

Pamiętaj, że bezpieczniej jest ustawić linki sterownicze z większym luzem niż ze zbyt małym. Dopilnuj żeby ustawienie było symetryczne.

Inne systemy

Ta paralotnia nie posiada innych systemów, które można regulować, wymieniać lub usuwać.



Dodatkowo zamontowane taśmy skracają taśmy A podczas podnoszenia się skrzydła (zdjęcie z lewej). Gdy skrzydło jest już u góry, taśmy A wracają do swej oryginalnej długości (taśmy skracające luzują się) - zdjęcie z prawej.

Kontrola przed startem

Po wybraniu odpowiedniego miejsca startu uwarunkowanego siłą i kierunkiem wiatru oraz kształtem terenu pozbadź się wszystkich przeszkód mogących uszkodzić czaszę lub zaplątać się w linki. Twoje skrzydło rozłóż na ziemi w kształcie podkowy, symetrycznie, prostopadle do kierunku wiatru, po czym za każdym razem zadbaj o następujące rzeczy:

- przed każdym startem sprawdź, czy nie ma uszkodzeń czaszy, linek i taśm nośnych. Nie startuj gdy wypatrzysz choćby najmniejsze uszkodzenie,
- paralotnia powinna być tak rozłożona, aby linki A prowadzące do części centralnej skrzydła naprężały się przed linkami prowadzącymi do końcówek czaszy. Dzięki temu podczas startu skrzydło podniesie się symetrycznie,
- krawędź natarcia powinna być otwarta, wyrównana i naprężona,
- wszystkie linki i taśmy powinny być rozplątane i ułożone w taki sposób, aby o nic się nie zahaczały. Nie mniej istotne jest rozłożenie linek sterowniczych. Powinny być pewnie przymocowane do uchwytów sterowniczych i swobodnie przechodząc przez bloczki, łączyć się poprzez rozgałęzienia z

krawędzią spływu,

- upewnij się że taśmy nośne nie są przekręcone,
- niezmiernie ważne jest, by żadna linka nie była przerzucona ponad czaszę. Tego rodzaju "krawat" może doprowadzić do katastrofy w trakcie startu.
- zawsze załóż i zapnij kask, zanim wepniesz się do uprząży,
- sprawdź dokręcenie wszystkich metalowych deltek łączących linki główne z taśmami nośnymi,
- sprawdź główne karabinki. Powinny być prawidłowo zamocowane, a ich zatrzaski mocno zamknięte i zabezpieczone,
- pamiętaj o tym, by tryмеры były ustawione symetrycznie.

Jeżeli startujesz z napędem sprawdź dodatkowo czy:

- Tryмеры są ustawione symetrycznie?
- Uchwyty TST są przypięte do taśm?
- Śmigło nie wejdzie w śmigło?
- Śmigło daje pełną moc?

Loty swobodne (bez napędu)

Chociaż zgodnie z założeniami konstrukcyjnymi Cabrio jest

paralotnią do latania z napędem, dobrze sprawdza się również jako klasyczny tandem i może być użytkowana bez żadnych przeróbek także w ten sposób.

Główną różnicą między Cabrio, a innymi paralotniami jest to, że dzięki zwiększonej odporności na podwinięcia (zarówno przy starcie jak i w locie) oraz większemu zakresowi prędkości użytkowych, można nim bezpiecznie latać także w mocniejszych warunkach. Generalnie im większa jest prędkość lotu, tym stabilniejsze staje się skrzydło.

Większość startów w tandemie a tym bardziej z napędem (wózkiem) wykonuje się za pomocą metody klasycznej w związku z dużą bezwładnością systemu pilot - pasażer. Start alpejski (odwrócony) wykonuje się dopiero wtedy, kiedy siła wiatru faktycznie uniemożliwia start klasyczny. Do startu zaleca się ustawienie trymerów w pozycji zaciągniętej.

Start klasyczny

Przy starcie klasycznym zalecamy, aby po rozłożeniu paralotni wszystkie linki były naciągnięte, bez niepotrzebnych luzów między skrzydłem a pilotem. Paralotnię podnosi się używając tylko taśm rzędu A. Najlepiej udaje się to przy trymerach całkowicie

zaciągniętych. Równomiernie ciągnąc (lub wykorzystując system skracania taśm) za taśmy "A" należy ruszyć do przodu. Skrzydło praktycznie nie wykazuje tendencji do wyprzedzania pilota, więc tak często spotykane przy startach frontozłatale tu zdarzają się rzadko. Zamiast tego skrzydło jakby czekało, aż je dogonisz.

Start alpejski (odwrócony)

W tym przypadku zalecamy aby trymery były ustawione w zależności od siły wiejącego wiatru (większa siła wiatru wymaga większego odpuszczenia trymerów).

Z powodu braku tendencji do przechodzenia za głowę start jest łatwy, pilot przed obrotem tylko minimalnie musi przytrzymać skrzydło.

Ważne! Zawsze w trakcie startu w odpowiednim stopniu wynoś skrzydło nad głowę. Zastosowany profil samostateczny powoduje tendencje do zwiększania kąta natarcia. W związku z tym skrzydło może pozostawać z tyłu za pilotem, jeżeli ten element startu zostanie niewłaściwie wykonany.



Lot

Podczas lotu zwiększony zakres prędkości użytkowych może wymagać pewnej kontroli. Jednak kiedy nauczysz się już prawidłowo wykorzystywać atuty prędkości, latanie stanie się czystą frajdą. Dobra sterowność pozwoli ci jak najlepiej wykorzystać termikę, a większa prędkość na przeskokach oznacza, że mniej czasu spędzisz w powietrzu opadającym.

Przy szybkim ustawieniu trymerów skrzydło nabiera prędkości i staje się twardsze, jeszcze bardziej zwiększając przy tym swoją stateczność. Opór na sterówkach zwiększa się, wydłuża się też ich droga do punktu przecięgnięcia. Promień i przechylenie w zakrętach są wprost proporcjonalne do rosnących sił na sterówkach. W momencie, gdy tryмеры są w pozycji szybkiej lub całkowicie odpuszczonej a lot nie jest wykonywany na małej wysokości, zdecydowanie zaleca się przejście na sterowanie za pomocą uchwytu TST. Wykonywane w ten sposób zakręty będą miały nieznacznie większy promień ale za to siła potrzebna do sterowania będzie mniejsza a prędkość w zakręcie nie będzie malała. Uchwytu TST można używać w każdej konfiguracji ustawienia trymerów.

Lądowanie

Cabrio z trymerami w pozycji wolnej (zaciągniętej) ląduje jak każda inna paralotnia. Siły na hamulcach, początkowo niewielkie, rosną przez cały zakres ruchu, dając sporo ostrzeżeń przed ewentualnym przecięgnięciem. Niemniej jednak zawsze musisz uważać w trakcie wykonywania lotów z bardzo małymi prędkościami, dopóki nie zaczniesz lepiej wyczuwać pracy linek sterowniczych.

Przy lądowaniu z trymerami ustawionymi w pozycjach szybszych (odpuszczonych) wytracenie większej prędkości może wymagać odpowiednio więcej miejsca. Paralotnia ma sporą energię kinetyczną i jeśli będziesz się posługiwał hamulcami nieostrożnie, możesz tuż nad ziemią zacząć się ponownie wznosić.

Pomimo tego, że piloci stosunkowo szybko nabierają wystarczającego zaufania do skrzydła by latać w mocniejszych warunkach niż zwykle, trzeba zawsze zachować szczególną ostrożność przy lotach na niewielkich wysokościach.

Holowanie za wyciągarką

W trakcie testów wykonano wiele lotów z wykorzystaniem holu i napędu. Na płaskim terenie jest to jedyny sposób uzyskania wysokości po starcie. Nie ma żadnych przeciwwskazań, aby stosować Cabrio do holowania za wyciągarką.

! **Ważne:** Zawsze w trakcie startu, szczególnie z wykorzystaniem holu lub napędu, w odpowiednim stopniu wynoś skrzydło nad głowę. Stateczność profilu i jego kątnatarcia zostały tak dobrane aby uzyskać maksymalną nośność przy stosunkowo dużym bezpieczeństwie. W związku z tym skrzydło może pozostawać z tyłu za pilotem, jeżeli ten element startu zostanie niewłaściwie wykonany.

Loty z napędem

W lotach z napędem większość charakterystyk jest taka sama, jak opisane w poprzednim rozdziale. Do tego dochodzą jednak informacje o sile ciągu napędu oraz prawidłowym doborze skrzydła i silnika (wózka).

Dudek Paragliders nie bierze odpowiedzialności za wszystkie możliwe kombinacje, ale jeśli się z nami skontaktujesz, zawsze coś doradzimy.

Pierwsze loty z napędem

Dla dobrego poznania skrzydła pierwsze loty zalecamy wykonywać z trymerami w pozycjach wolnych, bo wtedy Cabrio zachowuje się jak skrzydło konwencjonalne. Na takim ustawieniu spróbuj trochę dociągnąć hamulce, do momentu kiedy zaczniesz czuć na nich opór. W praktyce będzie to w około jednej czwartej zakresu ruchu.

Kiedy już w pełni zapoznasz się ze skrzydłem, spróbuj poeksperymentować z szybszym ustawieniem trymerów. Wykorzystaj całą dodatkową prędkość i bezpieczeństwo jakie daje Ci ta paralotnia.

! **Ważne:** Przed każdym startem niezbędny jest dokładny przegląd skrzydła, uprzęży i napędu (patrz str. 13).

Start klasyczny na nogach

Nawet kiedy wydaje się, że nie ma wiatru, rzadko rzeczywiście tak jest. Dla PPG jest bardzo ważne, żeby start i wznoszenie wykonać pod wiatr. Zmniejsza to zagrożenie utraty prędkości podczas stromego przechodzenia przez gradient wiatru. Szczególną uwagę należy zwrócić na drzewa, przewody energetyczne i inne przeszkody, również pod kątem tworzenia przez nie rotorów.

Przygotowanie skrzydła

Paralotnię rozłóż po zawietrznej stronie napędu, tak by linki były rozciągnięte na całą długość i skierowane ku środkowi napędu. Taśmy ułóż na ziemi. Trymery w pozycji całkowicie zaciągniętej. W mocniejszych warunkach mogą być wskazane szybsze ustawienia trymera. Upewnij się, że rozgrzewasz silnik, stojąc pod wiatr względem skrzydła. Przed wpięciem się w taśmy zatrzymaj silnik. Teraz przeprowadź kontrolę przedstartową (patrz str. 13).

Gdy już jesteś pewien, że wszystko jest w porządku, należy przyjąć skrzydło do upręży napędu.

Równomiernie ciągnąc za taśmy "A" należy ruszyć do przodu. Skrzydło praktycznie nie wykazuje tendencji do wyprzedzania pilota, więc tak często spotykane przy startach frontształe tu

zdarzają się rzadko. Zamiast tego skrzydło jakby czekało, aż je dogonisz.

Od tej chwili powinieneś sterować skrzydłem będąc odwrócony do przodu, bez obracania się na boki. Kiedy skrzydło jest nisko za tobą, a ty się w tym momencie obrócisz, część linek może dostać się w śmigło. Jednak przewrócenie się na plecy i silnik jest groźne (i kosztowne), więc należy tego unikać za wszelką cenę, nawet kilku uszkodzonych linek!

Podczas startu, kiedy czujesz jednakowe napięcie na obu taśmach, wciśnij gaz całkowicie i przechyl się w tył, przeciwdziałając ciągowi silnika, tak żeby popychał cię do przodu a nie w dół do ziemi. Najlepiej przy starcie nie używać sterówek i pozwolić skrzydłu wstać tak jak leży. Jeśli zacznie schodzić z kierunku, należy mocniej pociągnąć przeciwną taśmę i jednocześnie podbiec do środka skrzydła, cały czas utrzymując stały kierunek startu. Jeśli wiatr osłabnie, mocniej pociągnij za taśmy.

Jeśli paralotnia opadnie w bok lub do tyłu zbyt daleko, żeby ją jeszcze wynieść nad głowę, wyłącz silnik, przerwij start i ponownie oceń warunki.

W miarę wstawania skrzydła zmniejsza się opór i powinno ono ustabilizować się nad głową bez przelatywania do przodu. To jest

najlepszy moment żeby sprawdzić czy jest dobrze wypełnione a linki nie są splątane, jednak należy to zrobić bez zatrzymywania się i bez obracania. Kiedy poczujesz, że opór na taśmach się zmniejsza, przyspiesz bieg i wypuść z ręk taśmy. Sprawdź czy na sterówkach jest już opór i zależnie od potrzeb użyj ich do skorygowania kierunku czy zwiększenia siły nośnej przy oderwaniu.

Pamiętaj:

■ Jeśli kosz twojego napędu jest zbyt elastyczny, taśmy naciągnięte podczas startu mogą odkształcić go tak, że zahaczy o śmigło.

Sprawdź przed dodaniem gazu czy linki odcepiły się od kosza.

■ Wszelkie sterowanie skrzydłem powinno być płynne.

■ Nie próbuj startować, dopóki nie masz skrzydła nad głową. Jeśli dodasz gazu w innej pozycji, mogą pojawić się niebezpieczne wahania.

■ Nie siadaj w uprzęży dopóki nie jesteś pewny, że lecisz!

■ Szybsze jest ustawienie trymerów, tym bardziej trzeba ściągnąć hamulce do oderwania.

■ Niższe są punkty podwieszenia napędu, tym łatwiej wystartować.

Start klasyczny na wózku

Podstawową różnicą podczas startu na wózku jest to, że do wyciągnięcia skrzydła nad głowę używamy mocy napędu a do wypchnięcia taśm "A" zazwyczaj wykorzystujemy system skracania tych taśm.

Po przygotowaniu skrzydła, kontroli, będąc zapiętym, uruchamiamy silnik. Jeśli zastosowaliśmy system skracania taśm to trzymamy w jednej ręce jedną sterówkę, a w drugiej drugą sterówkę i gaz. W zależności od mocy silnika, na początku startu, dodajemy tylko tyle gazu ile jest potrzebne aby skrzydło uniosło się ponad strugi zaśmigłowe. Kiedy krawędź spływu uniesie się na wysokość około trzech metrów od ziemi a ty czujesz jednakowe napięcie na obu taśmach, wciśnij gaz całkowicie. Najlepiej przy starcie nie używać sterówek i pozwolić skrzydłu wstać tak jak leży. Jeśli zacznie schodzić z kierunku, należy delikatnie pociągnąć przeciwną sterówkę i jednocześnie spokojnie podjechać pod środek skrzydła, cały czas utrzymując możliwie stały kierunek startu. Jeśli paralotnia opadnie w bok lub do tyłu zbyt daleko, żeby ją jeszcze wynieść nad głowę, wyłącz silnik, przerwij start i ponownie oceń warunki.

W miarę wstawania skrzydła zmniejsza się opór i powinno ono ustabilizować się nad głową bez przelatywania do przodu.

Niejednokrotnie podczas zbyt gwałtownego korygowania kierunku podnoszenia, może powstać bujanie się skrzydła na boki. Jeśli

amplituda tych wahań nie jest zbyt duża, należy cały czas utrzymywać pełne obroty silnika, tak aby doprowadzić do jak najszybszego oderwania się od ziemi. Po starcie skrzydło powinno ustabilizować się nad głową a obroty silnika należy zredukować do wartości właściwych dla utrzymania odpowiedniej prędkości wznoszenia.

Start alpejski w silnym wietrze

Start odwrócony jest możliwy do wykonania tylko przy starcie z nóg i na bardzo lekkich jednoosobowych wózkach. Można go wykonywać trzymając w jednej ręce obie taśmy i jedną sterówkę, a w drugiej drugą sterówkę i gaz. Przy dobrym wietrze to jest najlepsza metoda startu. Przy słabszym, z powodu trudności w bieganiu tyłem z napędem na plecach, lepiej będzie startować klasycznie. Rozsądnie jest nie podnosić skrzydła dopóki nie jesteś zdecydowany na start, zwłaszcza jeśli jest już przypięte do napędu.

Położ zwinięte skrzydło krawędzią spływu do wiatru. Rozwiń je tak, żebyś mógł znaleźć taśmy oraz sprawdzić, czy żadna linka nie jest przerzucona przez krawędź natarcia. Rozciągnij taśmy pod wiatr, oddzielając prawą od lewej.

Sugerujemy, żebyś od razu obrócił taśmy tak jak będziesz się obracał podczas startu i położył jedną na drugiej, tylnymi taśmami

do góry. Warto tak zrobić dlatego, że po przypięciu taśm kosz napędu praktycznie uniemożliwia obrót bez pomocy (kiedy skrzydło leży na ziemi).

Teraz przeprowadź kontrolę przedstartową.

Po uruchomieniu i rozgrzaniu silnika należy założyć napęd, obrócić się twarzą do skrzydła, podejść do taśm i wpiąć je w odpowiednie karabinki.

Używając przednich i tylnych taśm należy otworzyć wloty komór. Zalecane jest krótkie podniesienie skrzydła dla sprawdzenia czy linki nie są splątane. Trzymając taśmy, uchwyty sterownicze i gaz jak opisano wyżej, pociągnij przednie taśmy i podnieś skrzydło nad głowę. Raczej nie będziesz musiał go hamować, zwłaszcza jeśli trymery są ustawione na szybki lot. Być może nie jest to zgodne z twoim doświadczeniem, ale przy takim ustawieniu (trymery odpuszczone) profil samostateczny stabilizuje skrzydło i nie pozwala mu wyskoczyć do przodu. Może nawet zostawać trochę z tyłu - wtedy lekkie pociągnięcie za sterówki sprawi, że wyjdzie w przód.

Kiedy paralotnia jest nad głową, obracasz się, dodajesz gazu i

startujesz. Tak samo jak przy starcie klasycznym musisz znaleźć takie ustawienie trymerów, mocy i sterówek, które dadzą najlepszą prędkość wznoszenia i postępową.

Wznoszenie

Kiedy bezpiecznie oderwiesz się od ziemi, dalej leć pod wiatr, używając linek sterowniczych do kontroli prędkości wznoszenia. Nie próbuj lecieć zbyt stromo - próba użycia hamulców do uzyskania większego wznoszenia tylko je pogorszy, stwarzając dodatkowy opór, a przy całkowitym otwarciu przepustnicy może nawet spowodować przeciągnięcie.

W locie z napędem Cabrio zachowuje się bardziej jak samolot niż paralotnia, i dobrze jest myśleć o nim w taki sposób. Jeżeli nie ma przeszkód terenowych, bezpieczniej jest (i często bardziej efektywnie) lecieć po starcie poziomo, rozpędzając skrzydło, zanim uzyskaną prędkość zamienimy krótkim ruchem sterówek w szybkie wznoszenie.

Innym powodem, dla którego nie warto wznosić się zbyt stromo, jest ryzyko związane z awarią silnika na małej wysokości. Chociaż Cabrio nie zostanie tak bardzo z tyłu, jak w stromym wznoszeniu robią to konwencjonalne paralotnie, niewielka prędkość postępową

łatwiej doprowadzi do przeciągnięcia. Gdyby w trakcie startu zgasł ci silnik, musisz być w stanie normalnie wylądować, więc zawsze lataj z bezpiecznym zapasem prędkości.

W zależności od geometrii napędu, po starcie może się ujawnić moment obrotowy śmigła. Będzie chciał cię skręcać, więc przeciwdziałaj temu odpowiednią sterówką. Taśmy nośne paralotni Cabrio są wyposażone w nasz system TEA (opis na następnej stronie). Przeciągnięcie w dół przez rurkę węzełka umożliwia przeciwdziałanie momentowi skręcającemu w przypadku, gdy napęd nie posiada taśmy krzyżakowej. W celu właściwego działania systemu TEA należy wykonać na lince TST węzełek blokujący i wyregulować jego punkt zawiązania w zależności od wielkości momentu skręcającego.

Przy stromym wznoszeniu na wolnym ustawieniu trymerów i dużej mocy, pamiętaj o ryzyku przeciągnięcia.

Z powodu właściwej dla wszystkich PPG i PPGG dużej odległości w pionie między osią ciągu a ciężką skrzydła, zakres w jakim bezpiecznie możesz operować mocą jest ściśle związany z twoim sprzętem i umiejętnościami.

Wahania spowodowane pracą napędu

Pewne konfiguracje masy napędu, jego mocy oraz wielkości śmigła mogą powodować wahania, podczas których moment obrotowy śmigła podnosi pilota w jedną stronę, ten pod wpływem ciężaru opada i zaraz ponownie jest podrywany w górę.

Aby temu zapobiec, możesz:

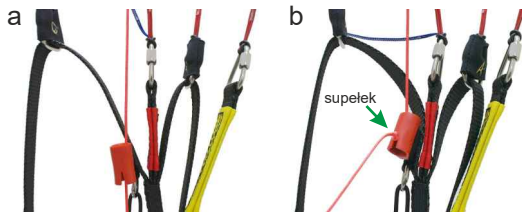
- zmienić otwarcie przepustnicy oraz/lub
- użyć system TEA, przeciągając w dół węzełek przez rurkę, jednocześnie blokując go w szczelinie zaciskowej oraz/lub
- przesunąć w uprząży swój środek ciężkości na drugą stronę oraz/lub
- zmienić ustawienia trymerów.

Takie oscylacje zazwyczaj występują przy dużej mocy - im większa moc i średnica śmigła, tym większe wahania. Do tego często zdarza się, że spóźnione reakcje pilota jeszcze potęgują rozbijanie. W takim przypadku problem powinno załatwić zmniejszenie gazu i odpuśczenie sterówek. Szczególnie mniej doświadczeni piloci przesadzają ze sterowaniem. Nazywa się to oscylacją wymuszoną przez pilota, a prostym sposobem na nią jest zostawienie linek sterowniczych w spokoju.

Lot poziomy



Linka TEA nieaktywna (a) i zaciągnięta (b).



Do likwidacji efektu znoszenia paralotni w kierunku przeciwnym do kierunku obrotu śmigła może służyć system TEA.

W TEA supełek można zawiązać w miejscu odpowiednim do stopnia redukcji efektu odśmigłowego i w trakcie lotu blokować go w szczelinie knagi w zależności od potrzeb.

Pewne Kiedy po starcie wyjdiesz na bezpieczną wysokość i chcesz odejść na trasę, skreć we właściwym kierunku. Teraz możesz zwolnić trymery i całkowicie odpuścić sterówki. Jeśli warunki są turbulentne, może ci być trudno się na to zdecydować, jednak im większe są prędkości, tym bardziej Cabrio jest stabilne - dlatego naprawdę możesz poluzować linki sterownicze i cieszyć się lotem.

Ważne: Piloci którzy wcześniej latali na paralołtniach do latania swobodnego, mogą mieć nawyk trzymania sterówek lekko zaciągniętych. Taka technika umożliwiająca szybką reakcję na zachowanie skrzydła i ograniczająca opadanie, nie jest wskazana przy lataniu na paralołtniach z profilem samostatecznym. Przez zaciągnięcie sterówek profil Cabrio traci swoje samostateczne właściwości.

Jeśli masz wariometr czy wysokościomierz - obserwuj go. W locie poziomym bardzo łatwo niezauważalnie przejść na wznoszenie. Przyrządy pomogą ci zoptymalizować prędkość, zmniejszyć opory i zużycie paliwa.

Znajomość aktualnych warunków, wiatrów na różnych wysokościach i inteligentne korzystanie z termiki, czy noszeń zagłowych pozwoli na znaczne zmniejszenie zużycia paliwa i zwiększenie zasięgu lotu.

Używanie trymerów

Samostateczny profil paralołtni Cabrio pozwala na korzystanie z dużego zakresu pracy trymerów. Eksperymentuj ze wszystkimi ustawieniami, byle tylko na bezpiecznej wysokości.

Przy całkowicie odpuszczonych trymerach zwiększa się prędkość i stateczność skrzydła, a tym samym jego zdolność do radzenia sobie z turbulencją i ogólnie penetracją. W locie z większą prędkością rośnie opór na sterówkach i coraz skuteczniejsze staje się sterowanie za pomocą uchwytu TST.

Przy w pełni odpuszczonym trymerze, zdecydowanie zaleca się sterowanie za pomocą uchwytów TST, szczególnie w turbulentnym powietrzu (przy użyciu głównych sterówek zwiększa się możliwość wystąpienia kłap). Wykonywane w ten sposób zakręty będą miały nieznacznie większy promień ale za to siła potrzebna do sterowania będzie mniejsza a prędkość w zakręcie nie będzie malała.

Przestuduj rysunki, które pokazują ruch trymerów (na str. 36). Jest tam również pokazany wpływ, jaki na kształt skrzydła mają różne ustawienia.

Przy wolniejszych ustawieniach trymerów zmniejsza się opadanie, a

W lataniu z napędem rozróżniamy dwa sposoby lądowania, z włączonym lub wyłączonym silnikiem.

Lądowanie z wyłączonym silnikiem

Na wysokości ok. 50 m wyłącz silnik i szybuj jak na normalnej paralotni. Zmniejsza to ryzyko uszkodzenia śmigła, ale za to masz tylko jedną próbę - musi się udać od razu!

Z pracującym silnikiem czy bez niego Cabrio lepiej radzi sobie z turbulencją na szybszych ustawieniach trymerów, więc jeśli warunki są ostre, podejdz na większej prędkości, zaplanuj dużo wolnego miejsca (jak do lądowania na lotni) i wytrać tę prędkość zanim przyziemisz. Skrzydło dobrze zachowuje energię i przed przyziemieniem konieczne jest długie wytrzymanie (zaciągnięcie sterówek), podczas którego nadmiar prędkości stopniowo zamieni się w siłę nośną.

Jeśli masz mało miejsca i lądowanie musi być precyzyjne, radzimy zaciągnąć tryмеры. Zwiększy to siłę nośną skrzydła a w efekcie zmniejszy się opadanie i prędkość.

Największe znaczenie ma to przy większych obciążeniach powierzchni.

Lądowanie z pracującym silnikiem

Z silnikiem na jałowych obrotach zniżaj się w płaskim podejściu, a kiedy zbliżysz się do ziemi wyrównaj i wytrać prędkość zanim zahamujesz do przyziemienia. Kiedy dotkniesz ziemi, wyłącz silnik.

Zaletą tej metody jest oczywiście możliwość powtórzenia lądowania jeśli cokolwiek pójdzie nie tak. Jeśli jednak zapomnisz o wyłączeniu zapłonu przed opadnięciem skrzydła, to wzrośnie ryzyko uszkodzenia śmigła, oraz zagrożenia związane z przewróceniem się przy pracującym silniku, zaplątaniem linek w śmigło itd.

Pamiętaj:

- Jeśli to możliwe, przed startem zapoznaj się z lądowiskiem.
- Zanim zaczniesz planować podejście, sprawdź kierunek wiatru.
- Na lądowanie z wyłączonym silnikiem potrzebujesz mniej miejsca.
- Jeśli masz wątpliwości, ćwicz lądowania dopóki nie poczujesz się pewnie.

sterowanie robi się lżejsze, dzięki czemu możliwe jest skuteczne wykorzystanie termiki. Podczas wykonywaniu ciasnych i skutecznych zakrętów pomoże ci różnicowa praca sterówkami. Nieznaczne zaciągnięcie zewnętrznej sterówki (przy zaciągniętej wewnętrznej) zniweluje utratę siły nośnej w zakręcie. Zakręty można wspomagać również przez dodanie gazu.

Kiedy wraz z nabieraniem doświadczenia opanujesz różne techniki, będziesz w stanie wykonywać w pełni skoordynowane, płynne zakręty, przypominające pilotaż samolotowy.

Ważne: Trymery są kolejnym elementem, który dochodzi do przeglądu przedstartowego!

Ważne: Jeśli ich ustawienie będzie niesymetryczne, skrzydło zacznie skręcać. Natomiast, jeżeli niechcący zwolnisz trymery, samostateczny profil będzie trzymał skrzydło nad głową i po dodaniu gazu zamiast pójść w górę zaczniesz się z większą prędkością zniżać.



UWAGA: Trymery Cabrio nie mają nadrukowanej podziałki - uważamy że nie jest to konieczne. Jeśli jednak chciałbyś zaznaczyć sobie ulubione ustawienia, dołączamy w zestawie srebrny pisak olejowy. Możesz nim w dowolnym miejscu narysować linię lub inaczej oznaczyć taśmy według uznania (pozycja do startu, przelotowa itp.)



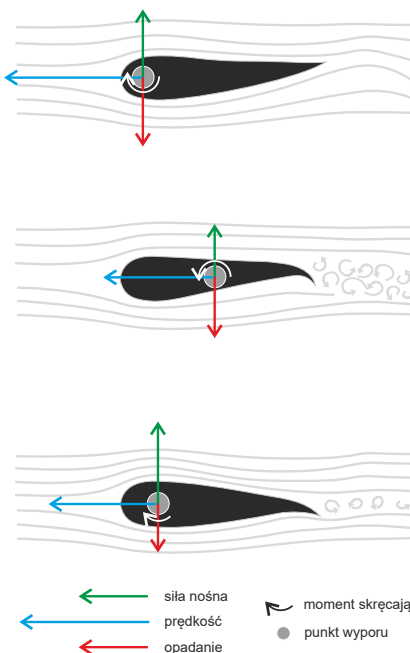
Wpływ użycia sterówek na efektywność profilu samostatecznego

Piloci przyzwyczajeni do latania na skrzydłach z profilem klasycznym, mają tendencję do "aktywnego" latania ze sterówkami stale naprężonymi. Latanie z tą manierą na skrzydle z profilem samostatecznym jest nieskuteczne i może być niebezpieczne.

Podstawowa zasada latania na samostatkach brzmi: **Im bardziej turbulentnie, tym mocniej odpuść tryмеры i ogranicz stosowanie sterówek.**

Do sterowania parolotnią w tym wypadku efektywniej jest używać systemu uchwytu TST lub linki TEA, które zostały skonstruowane specjalnie do stosowania w tej konfiguracji trymerów.

Problem ilustrują ryciny (patrz obok).



Odpuśczone tryмеры bez użycia sterówek

Typowe ustawienie pozwalające na szybkie i bezpieczne loty. Punkt wyporu profilu przesuwa się do przodu, niemal uniemożliwiając frontowe podwinięcia. Moment skręcający zwiększa kąt natarcia.

Odpuśczone tryмеры z zaciągniętymi sterówkami

Nawet nieduże zaciągnięcie sterówek powoduje przesunięcie środka wyporu do tyłu a moment skręcający zmniejsza kąt natarcia. Dodatkowo tworzą się znaczne zaburzenia opływu. W szczególnych przypadkach może to doprowadzić do podwinięcia. Używanie sterówek bywa konieczne do korygowania kierunku lotu, niemniej przy locie na wprost sterówki powinny być całkowicie odpuśczone, w przeciwnym wypadku funkcja samostateczności nie jest aktywna.

Zaciągnięte tryмеры

Użycie sterówek w tej konfiguracji jest typowym sposobem sterowania i nie powoduje zagrożeń. Ta konfiguracja stosowana jest podczas startów w bezwietrznych warunkach i podczas latania w termicie. Skrzydło działa podobnie do skrzydła z profilem klasycznym z trochę większą odpornością na podwinięcia.

Trymery całkowicie zaciągnięte

Najmniejsza prędkość,
najmniejsze opadanie.



A - 420
A' - 420
B - 420
C - 420
D - 420

Trymery całkowicie odpuszczone

Największa prędkość,
zwiększone opadanie.



A - 420
A' - 420
B - 420
C - 500
D - 580

* długości taśm łącznie z deltkami, tolerancja długości +/- 5mm



Złote zasady:

Nigdy nie stawiaj napędu po zawiętrznej stronie skrzydła.

Sprawdź, ponownie sprawdź i jeszcze raz sprawdź czy nie masz wycieków paliwa.

Czy wystarczy ci paliwa na lot? Lepiej mieć za dużo niż za mało!

Sprawdź, czy w uprząży nie ma niczego luźnego, co podczas lotu mogłoby wypaść czy wejść w śmigło.

Jeśli odkryjesz problem, nieważne jak mały, załatw go od razu!

Zawsze zakładaj i dociągaj kask zanim wejdziesz w uprząż.

Zo każdym razem przeprowadzaj pełny przegląd przedstartowy.

Pri przed lądowaniem kontroluj skrzydło, stojąc twarzą w kierunku lotu, aby linki nie weszły w śmigło. Obracaj się tylko wtedy, gdy grozi ci upadek na plecy.

Nie szukaj kłopotów, nie pchaj się nad wodę, między drzewa, druty itp, bo przy awarii silnika będziesz bezradny.

Pamiętaj o turbulencjach spowodowanych przez inne paralotnie czy nawet przez własną, szczególnie na małych wysokościach.

Nie jest rozsądnie wypuszczać sterówki z rąk poniżej 100 m nad ziemią - ewentualna awaria silnika może wymagać natychmiastowej reakcji.

Nigdy nie ufaj silnikowi, bo może stanąć w każdej chwili. Lataj tak, jakby miał to właśnie zrobić.

Zwyjątkiem unikania kolizji nie należy wykonywać ostrych zakrętów w kierunku przeciwnym do momentu obrotowego. Szczególnie przy wznoszeniu można wtedy przeciągnąć skrzydło i wejść w negatywkę.

Na małych wysokościach nie lataj z wiatrem - bardzo zawęża to twoje pole wyboru!

Nie czekaj, aż problem się rozwinie - każda zmiana dźwięku pracy silnika czy drgania mogą być oznaką kłopotów. Wyląduj i sprawdź to.

Bądź pewny swojej nawigacji.

Pamiętaj, że nie każdy lubi hałas twojego silnika. Nie strasz zwierząt.

Uszy

Do obustronnego podwinięcia zewnętrznych komór parolotni można doprowadzić przez równoczesne zaciągnięcie zewnętrznych linek z taśmy A' (czerwona obszywka) o około 20-50 cm.

W trakcie zakładania uszu nie należy wypuszczać z rąk sterówek.

Paralotnia będzie utrzymywała lot na wprost, ale ze zwiększoną prędkością opadania (max do 5 m/s). Skrzydłem nadal można sterować, używając do tego balansu ciała.

Po puszczeniu linek, w dynamicznym powietrzu skrzydło zwykle napęlnia się samoczynnie, ewentualnie można mu pomóc przez długi ruch pompujący, aż do momentu, w którym końcówki się odwiną.

Wykonanie uszu z trymerami ustawionymi w pozycji odpuszczonej jest bardzo utrudnione ze względu na stabilizację profilu samostatecznego.



Ważne: Nie wykonuj uszu, będąc w fazie wznoszenia z użyciem napędu, gdyż duży opór spowodowany uszami może wywołać nadmierny wzrost kąta natarcia i doprowadzić do spadochronowania. Zakładanie uszu podczas wznoszenia się jest bezcelowe.

B-Sztal

B-sztal można wykonywać jedynie z trymerami ustawionymi w pozycji całkowicie zaciągniętej.

Aby wprowadzić paralotnię w B-sztal pociągnij jednocześnie obie taśmy B (żółta obszywka) o około 10-20 cm w dół. Skrzydło zapadnie się na całej swojej długości na rzędzie B, opływ powietrza zostanie zakłócony i zmniejszy się powierzchnia skrzydła. Prędkość postępowania zostanie wyhamowana prawie całkowicie.

Dalsze zaciąganie taśm B jest niewskazane, gdyż może spowodować większą niestabilność skrzydła.



Ważne: Taśmy B należy odpuszczać zdecydowanie i równomiernie.

Po szybkim (symetrycznym) uwolnieniu linek rzędu B opływ powietrza zostanie przywrócony i czasza ruszy do przodu aby powrócić do normalnego lotu. W przypadku, gdyby czasza utworzyła podkowę skierowaną końcami do przodu, przyhamuj delikatnie obydwojma sterówkami, aby ją z tego stanu wyprowadzić.

Wykonanie B-sztala na Cabrio jest dość trudne ze względu na duże siły występujące na taśmie B.

Spirala

Spirala charakteryzuje się dużą prędkością opadania, przy czym towarzyszące jej duże przeciążenia utrudniają utrzymanie jej przez dłuższy czas i powodują duże obciążenia zarówno dla pilota jak i dla skrzydła, mogąc spowodować utratę przytomności. Nigdy nie wykonuj tego manewru w warunkach turbulentnych ani nie doprowadzaj do nadmiernego wychylenia bocznego, to znaczy kontroluj spiralę tak aby nie doprowadzać do upadku spiralnego (opadanie powyżej 16 m/s). W przypadku, gdy pilot odpuścił sterówkę a skrzydło nie rozpoczęło stopniowego wytracania prędkości obrotowej, należy wspomóc ten proces zaciągając zewnętrzną linkę sterowniczą.



Ważne: Nigdy nie wykonuj przy otwartych trymerach manewrów generujących duże przeciążenia (spirala, dynamiczne wingovery, itp..) jest to niebezpieczne! Odpuszczenie trymerów powoduje przesunięcie środka obciążenia paralotni w stronę krawędzi natarcia. Ta zasada dotyczy wszystkich paralotni, ale im więcej samostateczności wykazuje profil skrzydła, tym radykalniej ten efekt się objawia.

W typowej paralotni samostatecznej po odpuszczeniu trymerów ciężar rozkłada się następująco na kolejnych rzędach linek: A=60%, B=30%, C=5%, D=5%.

Przejęcie tak dużej części obciążenia przez rzędy A i B paralotni samostatecznych (łącznie 90%) skutkuje tak cenioną stabilnością. Z drugiej jednak strony w połączeniu z dynamicznym manewrem, jakim jest spirala, może niebezpiecznie przesunąć obciążenie zbyt blisko jego dopuszczalnej wartości.

Analogiczna sytuacja występuje również np. podczas wykonywania spirali czy wingoverów przy dużych uszach (big ears). Tu też następuje koncentracja obciążenia na zredukowanej powierzchni skrzydła co w połączeniu z wykonywaniem wysoce dociągających powierzchni skrzydła manewrów, przesuwają jednostkowe obciążenia niepotrzebnie zbyt blisko wartości maksymalnych.

Wing over

Wing over uzyskuje się poprzez wykonywanie kolejnych, naprzemiennych zakrętów tak, aby stopniowo zwiększał się kąt wychylenia bocznego. Zbyt duże wychylenie boczne przy nieodpowiedniej kontroli skrzydła i nieodpowiednim wykonaniu, może doprowadzić do dość dynamicznego podwinięcia.

Akrobatyka

Cabrio nie został zaprojektowany do wykonywania figur akrobacyjnych.

! **Ważne:** Wszystkie techniki szybkiego wytracania wysokości, powinny być trenowane wyłącznie w spokojnym powietrzu i z dużym zapasem wysokości! Należy unikać stosowania pełnego przeciągnięcia lub spirali negatywnej jako złych technik wyprowadzania paralotni z sytuacji niebezpiecznych. Niezależnie od rodzaju używanej paralotni może to doprowadzić do niebezpiecznych sytuacji.

Sytuacje niebezpieczne



Ważne: Prowokowanie sytuacji niebezpiecznych powinno odbywać się wyłącznie podczas treningów bezpieczeństwa pod odpowiednią kontrolą instruktora!

Podwinięcie boczne (klapa)

Może wystąpić w silnej turbulencji.

Przy podwinięciach wielkości 50% czas na reakcję pilota wynosi kilka sekund zanim skrzydło rozpocznie wchodzenie w rotację.

Wystarczy kontra przeciwną sterówką aby utrzymać paralotnię na kierunku. W normalnych warunkach skrzydło samoczynnie wypełnia się.

Podwinięcie czołowe (frontsztal)

Samostateczny profil prawie uniemożliwia wystąpienie tej sytuacji, szczególnie przy większych prędkościach.

W testach udało się doprowadzić do tej sytuacji jedynie przy całkowitym zaciągnięciu trymerów i z użyciem odpowiedniej techniki. Nieumiejętne wykonanie tego manewru może spowodować bardzo głębokie podwinięcie, które będzie wymagało

reakcji ze strony pilota, poprzez chwilowe i równomierne zaciągnięcie obu linek sterowniczych.

Przeciągnięcie i spirala negatywna

Może wystąpić w skutek celowego działania lub zaniedbań pilota. Musisz uważać w trakcie wykonywania lotów z bardzo małymi prędkościami, dopóki nie zaczniesz dobrze wyczuwać pracy linek sterowniczych.

W początkowej fazie skrzydło wychodzi samoczynnie. W przypadku pogłębienia należy stosować procedurę standardowego wyjścia z tej sytuacji.

Spadochronowanie

W normalnych sytuacjach zwykle nie występuje. Chcąc zapobiec wystąpieniu tego zjawiska przestrzegaj pewnych reguł:

🕒 odpuszczając taśmy po B-sztalu, zrób to szybko i równomiernie. Cabrio nie wyskakuje nadmiernie do przodu.

🔪 przed założeniem dużych uszu, odpuść tryмеры o kilka centymetrów. Spowoduje to zwiększenie opadania i większy margines bezpieczeństwa, gdyż uszy są dużym hamulcem aerodynamicznym, co powoduje znaczną utratę prędkości.

W przypadku wystąpienia spadochronowania najlepiej odpuścić tryмеры lub wypchnąć taśmy A do przodu.

Przerzucenie linki (krawat)

Cabrio to nowoczesne skrzydło, które w celu zmniejszenia oporu czołowego ma rzadziej rozstawione linki nośne i usztywnioną krawędź natarcia. Niemniej zawsze istnieje możliwość, że przy podwinięciu stabilizator zaplącze się w linki. Zazwyczaj kilka mocniejszych szarpnięć sterówką rozwiązuje sprawę. Jeśli jednak to nie wystarczy, należy próbować wypłatać go poprzez zakładanie uszu lub mocniej szarpnąć za odpowiednie taśmy.



Ważne: W przypadku jakichkolwiek wątpliwości, pilot powinien zdecydowanie rozważyć użycie systemu hamującego (zapasu).

Sterowanie w sytuacjach awaryjnych

W sytuacji gdy sterowanie za pomocą sterówek stało się z jakiegś powodu niemożliwe, użyj taśm D (niebieska obszywka) lub linek stabilizatora aby sterować paralotnią i bezpiecznie wylądować. Do sterowania kierunkiem możesz użyć uchwytów TST.

Procedury specjalne i inne konfiguracje

Latanie na paralotni Cabrio nie wymaga znajomości innych procedur lub konfiguracji niż te, które zostały opisane w niniejszym podręczniku.

Składanie i przechowywanie

Do budowy paralogni Cabrio zostały użyte najnowsze rozwiązania technologiczne takie jak usztywnienia krawędzi natarcia plastikową żyłką. Dlatego skrzydło powinno być składane w taki sposób aby zapewnić odpowiednie dla tego rodzaju materiału warunki transportu i przechowywania.

Podstawowe zasady jakich należy przestrzegać podczas składania skrzydła:

Składamy żebro do żebra (cela do celi) na zasadzie harmonii, nie łamiemy skrzydła na połówki zawijając go od stabilizatora w stronę środka.

Pod utworzeniu pakietu wzdłuż najdłuższej cięciwy, nie rolujemy go tylko łamiemy na długości, od trzech do czterech razy (w zależności od długości cięciwy), od spływu do krawędzi natarcia.

Krawędź natarcia pozostaje na wierzchu złożonego skrzydła.

Pakuj paralognię tak aby nie była nadmiernie zgnieciona.

Skrzydło pakuj do dedykowanego WingShell-a (opcjonalnie).

Po przygotowaniu sprzętu do startu, gdy musimy oczekiwać w

kolejce na start, dobrym rozwiązaniem jest użycie szybkopaka, który zabezpieczy skrzydło przed wilgocią i promieniowaniem UV w trakcie oczekiwania.

Nigdy nie pakuj paralogni do worka czy plecaka gdy jest wilgotna. To skraca żywotność tkaniny. Skrzydło wilgotniejsze również wtedy, gdy leży w pełnym słońcu na łące. Jest to spowodowane parowaniem trawy.

! Ważne: Niedopuszczalne jest zamknięcie wilgotnej paralogni w nagrzanym od słońca samochodzie! Następuje wtedy efekt piekarnika i jak wykazały fabryczne testy wilgotnej tkaniny, dochodzi do efektu farbowania nawet przy temperaturze 50-ciu stopni Celsjusza. Roszczenia gwarancyjne z powodu farbowania nie będą uwzględniane!

W trakcie suszenia nigdy nie wystawiaj paralogni na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Przechowuj paralognię w suchym miejscu z daleka od chemikaliów i promieniowania UV (ultrafioletowego). Idealna temperatura, w której powinno przechowywać się skrzydło mieści się w zakresie od 5 do 25 stopni Celsjusza.

Czyszczenie

Czyść paralognię za pomocą wody i miękkiej gąbki. Nie używaj żadnych chemikaliów czy alkoholu, gdyż mogą trwale uszkodzić tkaninę.

Jak ograniczyć starzenie się skrzydła

W zasadniczej swojej części paralognia wykonana jest z Nylonu - tworzywa, które jak każdy inny syntetyk, niszczy się gdy jest wystawiane na silne działanie promieni ultrafioletowych (UV), emitowanych przez słońce.

Z tego powodu zalecane jest, aby zredukować naświetlanie promieniowa-niem UV do minimum, poprzez chowanie paralogni gdy nie jest ona używana. Nawet jeżeli paralognia znajduje się w worku czy plecaku, nie pozostawiaj jej na słońcu.

Rdzeń linek stosowanych w tej paralogni wykonany jest z włókien o nazwie TECHNORA, a oplot tych linek wykonany jest z poliestru. Powinno się unikać nadmiernego zaginania i naciągania linek ponad ich normalne naprężenie w czasie lotu, gdyż wszelkiego rodzaju naciągnięcia czy naderwania nieodwracalnie niszczą linki.

Wielokrotne ćwiczenia z paralognią na łące lub małej górze prowadzą do szybszego zużycia tkaniny ze względu na częste

podnoszenie i opuszczanie skrzydła oraz ciągnięcie go po ziemi.

Niekontrolowane starty bądź lądowania przy silnym wietrze mogą spowodować silne uderzenie krawędzią natarcia o powierzchnię, co może spowodować rozdarcia szwów i materiału oraz uszkodzenie tkaniny (łącznie z rozwarstwieniem impregnatu).

Utrzymuj czaszę i linki w czystości, jako że kurz może przeniknąć do włókien i skrócić żywotność linek lub uszkodzić tkaninę.

Zwróć uwagę i nie pozwól aby śnieg, piasek lub kamienie dostały się do wnętrza skrzydła: ich ciężar może wyhamować, a nawet przeciągnąć paralognię. Dodatkowym niebezpieczeństwem jest możliwość zniszczenia tkaniny przez ostre krawędzie.

Unikaj zahaczania linkami o cokolwiek, gdyż może to spowodować ich nadmierne naciągnięcie bądź naderwanie. Nie stawaj na linkach.

Mocny węzeł na lince może doprowadzić do jej przetarcia. Należy skontrolować długości linek po lądowaniu w wodzie lub na drzewie. Mogą się rozciągnąć lub skurczyć.

Pomiar długości linek należy wykonać u producenta lub w autoryzowanym serwisie.

Po wodowaniu należy również skontrolować tkaninę skrzydła, gdyż fale powodują nierównomierne i czasem silne naprężenia i mogą spowodować zniekształcenia w niektórych miejscach.

Skrzydło z wody wyciągaj zawsze za krawędź spływu. Po lądowaniu w słonej wodzie, koniecznie wypłucz paralotnię słodką wodą. Kryształki soli zawartej w słonej wodzie mogą osłabić wytrzymałość linek, nawet po wypłukaniu w słodkiej wodzie. Wymień linki bezpośrednio po kąpieli w słonej wodzie.

Częste loty w pobliżu słonych mórz i oceanów przyspieszają zużycie paralotni. Sól zawarta w morskiej bryzie może prowadzić nawet do sztywnienia i łamania się linek.

Naprawy

Naprawy mogą być wykonane wyłącznie przez producenta, autoryzowanego dystrybutora, bądź autoryzowany warsztat. Dopuszczalne jest samodzielne naprawianie drobnych uszkodzeń tkaniny przez zaklejenie ich samoprzylepnymi łatkami, wchodzącymi w skład zestawu.

Przeglądy techniczne

Przegląd Pełny zaleca się wykonywać **co 24 miesiące lub 150 godzin lotu skrzydła (w zależności co nastąpi pierwsze)**, o ile osoba kontrolująca nie zaleci wcześniejszego terminu i rodzaju kontroli ze względu na stan paralotni.

Dla paralotni używanych zarobkowo – do szkolenia i lotów tandemowych – zaleca się **wykonanie Przeglądu Pełnego co 12 miesięcy** po upływie 24 miesięcy od momentu sprzedaży **lub co każde 100 godzin lotu skrzydła (w zależności co nastąpi pierwsze)**.

Kontrola techniczna dokonywana jest przez producenta lub autoryzowanego dystrybutora (uprawnionego do wykonywania przeglądów).

Zakup paralotni to poważny wydatek dla każdej kieszeni. Dlatego zapewniamy gwarancję jakości naszych skrzydeł, a także opcjonalnie oferujemy możliwość zabezpieczenia się przed ewentualnymi wydatkami związanymi z naprawami uszkodzonego skrzydła w ramach AeroCasco.

Gwarancja:

Dudek Paragliders udziela gwarancji bezpłatnych napraw uszkodzeń wynikających z wad materiału lub błędów produkcyjnych:

36**36 Months Warranty**

Dla skrzydeł do latania swobodnego

gwarancja wynosi 36 miesięcy (3 lata) lub 300 godzin lotu (w zależności od tego, co nastąpi wcześniej). Jeśli skrzydło do latania

24**24 Months Warranty**

swobodnego używane jest do latania z

napędem, każda godzina nalotu liczona jest podwójnie (nie dotyczy skrzydeł PPG).

18**18 Months Warranty**

Dla skrzydeł do latania z napędem (PPG)

gwarancja wynosi 24 miesiące (2 lata) / 200 godzin lotu, (w zależności od tego, co nastąpi wcześniej).

Dla skrzydeł w wersji „Lekkiej”, do „speedflyingu” i „speedridingu”, dla szkół latania i pilotów używających skrzydeł do celów

zarobkowych gwarancja wynosi 18 miesięcy (1,5 roku) lub 150 godzin lotu (w zależności od tego, co nastąpi wcześniej).

Gwarancja nie obejmuje:

zmian koloru tkaniny, jak również farbowanie spowodowane nieodpowiednim przechowywaniem lub transportem
■ uszkodzeń spowodowanych przez chemikalia i słoną wodę
■ uszkodzeń spowodowanych nieprawidłowym użytkowaniem
■ uszkodzeń spowodowanych sytuacjami niebezpiecznymi
■ uszkodzeń spowodowanych wypadkami (w locie i poza nim)

Warunkiem gwarancji jest:

■ możliwość identyfikacji godzin lotu na podstawie prawidłowo wypełnionej książki lotów właściciela i jego ewentualnych poprzedników (z zaznaczeniem lotów PPG),
■ użytkowanie skrzydła zgodne z instrukcją i przeznaczeniem,
■ nie dokonywanie samodzielnych napraw (za wyjątkiem drobnych napraw za pomocą samoprzylepnych łatek),
■ nie dokonywanie przeróbek,
■ możliwość identyfikacji skrzydła na podstawie danych z tabliczki znamionowej,
■ terminowe wykonywanie przeglądu technicznego paralotni.

i Uwaga: W przypadku wystąpienia uszkodzeń wynikających z wad materiału lub błędów produkcyjnych prosimy o kontakt z dystrybutorem, u którego zakupiłeś sprzęt. Dystrybutor ustali sposób dalszego postępowania.

Jeśli nie jesteś pierwszym właścicielem skrzydła, poproś poprzedniego właściciela o kserokopię jego książki lotów (ważny jest cały okres użytkowania skrzydła od dnia pierwszego zakupu).

AeroCasco

Zwykła gwarancja nie obejmuje kosztów napraw uszkodzeń zawinionych przez użytkownika lub osoby trzecie.

Ponieważ koszty takie mogą być znaczne, proponujemy wykupienie AeroCasco. Gwarantuje ono jednokrotną **naprawę wszelkich uszkodzeń** mechanicznych niezależnie od tego jakie są duże i przez kogo spowodowane.

Jedynym kosztem, jaki poniesiesz to koszt transportu skrzydła do naprawy oraz koszt wynikający ze zniesienia tzw. udziału własnego. AeroCasco można wykupić tylko dla fabrycznie nowych skrzydeł (przy zakupie skrzydła). Koszt AeroCasco wynosi 50 Euro (równowartość w złotych).



i Uwaga: Nie dla wszystkich skrzydeł AeroCasco jest dostępne (sprawdź przed zakupem). Można je wykupić tylko dla skrzydeł wykorzystywanych do użytku prywatnego.

AeroCasco dotyczy wyłącznie uszkodzeń powstałych w trakcie startu, lotu lub lądowania. Oczywiście wady materiału i wady wynikające z procesu produkcyjnego są objęte zwykłą gwarancją.

Dostarczając skrzydło do bezpłatnej naprawy dołącz kartę potwierdzenia objęcia skrzydła systemem AeroCasco. Po dokonaniu naprawy dokonasz jedynie opłaty z tytułu zniesienia udziału własnego (koszt 50 Euro). Z AeroCasco można skorzystać tylko raz w okresie jego obowiązywania.

Istnieje możliwość jednokrotnego przedłużenia AeroCasco na kolejny rok. Warunkiem przedłużenia jest przesłanie skrzydła do producenta w celu wykonania dodatkowego przeglądu skrzydła **przed upływem roku** od daty zakupu. Opłata za przedłużenie AeroCasco wynosi 75 Euro (wraz z przeglądem). Pamiętaj, aby do przeglądu wraz ze skrzydłem dostarczyć kartę potwierdzenia

AeroCasco. Uwaga - przegląd dodatkowy nie przedłuża ważności przeglądu pełnego.

AeroCasco **nie obejmuje**: kradzieży, zmian koloru tkaniny, uszkodzeń spowodowanych przez złe przechowywanie skrzydła, chemikalia, słońca wodę, oraz powstałych podczas transportu i klęsk żywiołowych.

W trosce o środowisko

Paralotniarstwo jest sportem uprawianym na wolnym powietrzu. Wierzmy, że nasi klienci podzielają naszą świadomość ekologiczną. Praktykując ten sport możesz łatwo odegrać pozytywną rolę w kwestii ochrony środowiska przestrzegając kilku prostych zasad. Upewnij się, że nie uszkadzasz przyrody w miejscach, w których możemy latać. Trzymaj się wyznaczonych szlaków, powstrzymaj się od powodowania nadmiernego hałasu, nie zostawiaj śmieci i szanuj delikatną równowagę natury.

Recykling zużytego sprzętu

Paralotnia wykonana jest z materiałów syntetycznych, które po zużyciu wymagają odpowiedniej utylizacji w zgodzie z ekologią. Jeżeli nie jesteś w stanie odpowiednio jej zutylizować DUDEK Paragliders zrobi to za Ciebie. Wyślij swoje skrzydło na podany na końcu podręcznika adres dodając do niego krótką notatkę.

W skład zakupionej paralotni wchodzi:

- DewBag
- Worek transportowy (w nim znajduje się twoje skrzydło)
- Skrzydło (czasza, linki, taśmy nośne)
- Taśma kompresyjna do spinania paralotni przed włożeniem jej do worka
- Wskaźnik kierunku wiatru (wstążka lub rękaw)
- Saszetka z dokumentami i zestawem naprawczym:
 - Samoprzylepna tkanina (10 cm x 37,5 cm) służąca do naprawy drobnych uszkodzeń (za wyjątkiem rozdarć przy szwach, które powinien naprawiać wyłącznie autoryzowany serwis).
 - Jednostronnie zakończona linka o długości najdłuższej z linek zastosowanych w paralotni, służąca do tymczasowej naprawy. Nie ucinaj tej linki jeśli będziesz musiał czasowo zastąpić nią jakąś krótszą uszkodzoną linkę przywiąż ją tylko w odpowiedniej odległości.
 - Karta paralotni z wpisaną datą sprzedaży i ważnym przeglądem technicznym (sprawdź zgodność numeru seryjnego).
 - Nośnik USB z niniejszym podręcznikiem użytkownika.
- Pisak olejowy do wykonania indywidualnych oznaczeń na taśmie trymera
- Drobne upominki

Cabrio	30	34	38	42
Dopuszczenie - Identyfikacja ULM	-	-	-	-
Liczba cel	53	53	53	53
Powierzchnia w rozłożeniu [m ²]	30,00	34,00	38,00	42,00
Powierzchnia w rzucie [m ²]	25,51	28,91	32,44	35,71
Rozpiętość w rozłożeniu [m]	12,73	13,55	14,32	15,06
Rozpiętość w rzucie [m]	10,12	10,78	11,39	11,98
Wydłużenie w rozłożeniu	5,40			
Wydłużenie w rzucie	4,00			
Prędkość opadania [m/s]	min = 1,6 + - 0,2			
Prędkość postępową [km/h]	min = 32; trym = 46; max = 59 + - 5			
Najdłuższa cięciwa [mm]	2906,00	3093,00	3270,00	3438,00
Najkrótsza cięciwa [mm]	740,00	787,00	832,00	875,00
Długość linek z taśmami nośnymi [m]	7,64	8,13	8,59	9,04
Łączna długość linek [m]	410,48	437,86	463,67	488,16
Całkowita masa startowa [kg]	110 – 300	130 – 350	160 - 400	210 - 475
Dystans między taśmami [cm]	60,00	60,00	60,00	60,00
Waga [kg]	6,45	7,07	7,57	8,17

Linki	Edelrid A-8000U: 050 / 7343: 90; 140; 190; 280; 340 Lros: PPSL 350
Tkanina	Porcher Sport 38 g/m ²
	Dominico tex 34 g/m ²
	Porcher Sport Hard 40 g/m ²
	SR Scrim, SR Laminate 180 g/m ²
Taśmy nośne	PASAMON - Bydgoszcz, Polska

* Szczegółową listę materiałów użytych do budowy paralotni Cabrio znajdziesz w dokumentacji serwisowej dostępnej na naszej stronie internetowej www.dudek.eu.

Schemat linek znajduje się na następnej stronie, natomiast tabele długości linek znajdziesz w załącznikach dodanych do tego podręcznika.

Długości linek są mierzone przy pomocy specjalnego, sterowanego komputerowo urządzenia. Wszystkie linki są przed pomiarem poddawane stałemu naprężeniu równemu ciężarowi 5 kg. Wspomniane urządzenie oraz specjalna procedura sprawiają, że tolerancja w całkowitej długości linek nie może być większa niż +/- 10mm.

i Uwaga: Odległości podane w tabelach należy odczytywać jako odległości pomiędzy dwoma punktami połączeń. **Do naprawy zwykle należy odcinać linkę o 200 mm dłuższą**, jako że na każdym jej końcu do zaszycia pętelki montażowej wykorzystuje się **zakładkę o długości 100 mm**. Wyjątkiem jest główna linka sterująca (BRP), która **ma pętelkę jedynie na górnym końcu, a u dołu ma minimum 150 mm margines** na przywiązanie sterówki (czyli do wykonania tej linki należy odciąć 250 mm linki więcej niż to jest podane w tabeli).

i Uwaga: Zgodność linek nośnych, sterowniczych oraz taśm nośnych z wymiarami podanymi w niniejszym podręczniku została potwierdzona przez laboratorium testowe po wykonaniu testów w locie.

Zaznasz wielu lat bezpiecznego latania na paralotni Cabrio, jeżeli będziesz o nią w odpowiedni sposób dbał i odpowiedzialnie podchodził do wymagań jakie przed pilotem stawia latanie. Musisz być świadom niebezpieczeństw grożących w trakcie uprawiania tego sportu i z dojrzałością im sprostać.

Musisz bez zastrzeżeń zaakceptować fakt, że wszystkie sporty lotnicze są potencjalnie niebezpieczne, i że twoje bezpieczeństwo zależy wyłącznie od ciebie. Usilnie nalegamy abyś latał bezpiecznie. To dotyczy zarówno wyboru odpowiednich warunków do latania, jak i niezbędnego marginesu bezpieczeństwa w trakcie wykonywania wszystkich manewrów w powietrzu.

! **Ważne:** Latanie na paralotni odbywa się wyłącznie na Twoje ryzyko!

Do zobaczenia w powietrzu!



FLY



LATAM



ДУДЕК™



VOLER



VOAR



FLIEGE



ЛЕТАЮ

Dudek Paragliders
ul. Centralna 2U, 86-031 Osielsko, Poland
www.dudek.eu, info@dudek.eu. (+48) 52 324 17 40