



METIS 4

User manual for METIS 4 – 40, 42

Bedienungsanleitung für das Gleitschirmmodell
METIS 4 – 40, 42

Návod k obsluze pro METIS 4 – 40, 42

2020

Thank you for choosing this product from Sky Paragliders. Thank you for buying METIS 4.

We hope you will be satisfied with this product and wish you many happy flights. We strongly recommend that you consult the manual before the first flight. This manual is designed to help you to familiarise yourself with your glider quickly.

Danke, für den Kauf eines Produkts von Sky Paragliders. Danke, dass Sie sich für den Kauf des METIS 4 entschieden haben.

Wir hoffen, dass Sie mit diesem Produkt zufrieden sein werden und wünschen Ihnen viele schöne Flüge. Wir empfehlen dringend, vor dem ersten Flug dieses Handbuch zu lesen. Das Handbuch kann Ihnen helfen, sich mit dem Produkt schneller vertraut zu machen.

Děkujeme, že používáte produkty Sky Paragliders. Děkujeme Vám za zakoupení padákového kluzáku METIS 4.

Doufáme, že budete s tímto výrobkem spokojeni. Přejeme Vám krásné lety. Důrazně Vám doporučujeme, abyste si manuál velmi důkladně přečetli. Pomůže Vám k rychlejšímu seznámení s výrobkem.

Team Sky Paragliders



METIS 4

ENG / DE / CZ

Contents	5
Inhalt	14
Obsah	23



METIS 4

ENG

INTRODUCTION

Congratulations on becoming part of the Sky family. We are very pleased to welcome you to the world of Sky and hope that you will enjoy many hours of fantastic flying aboard your Sky Paragliders glider.

Sky Paragliders is based in the heart of Europe and we pride ourselves on our own, purpose built, state of the art production facilities in the Czech Republic. Our management and development teams are located just 19 steps above the glider production facility. This close contact is incredibly important to us and helps to ensure that our products are of the highest quality possible and with minimal air miles on our raw materials.



Contents

1. GENERAL INFORMATION	6	
1.1. User manual for METIS 4		
2. PILOT PROFILE	6	
3. DIMENSIONS, DIAGRAMS AND SPECIFICATIONS	7	
3.1. Cross section		
3.2. Line plan		
3.3. Tech. Spec.		
3.4. Riser lengths		
4. TAKE-OFF, FLIGHT AND FLYING TECHNIQUES	8	
4.1. Pre-flight Checks		
4.2. Take-off		
4.3. Landing		
4.4. Turning		
4.5. Rapid Descent Techniques		
4.6. Performance & Use of Brakes		
4.7. Using trimmers		
4.8. Asymmetric or Frontal (Symmetric) Collapses		
4.9. Full Stall		
4.10. Flying Without Brakes		
4.11. Comments on Testing Procedures		
4.12. Harness Adjustment		
5. MAINTENANCE & CHECKS	11	
5.1. Advice on Maintenance		
5.2. Pre-delivery Control		
5.3. Guarantee		
6. DISPOSAL	12	

1. GENERAL INFORMATION

1.1. User manual for METIS 4

The METIS 4 demonstrate good passive safety, have tolerant flight characteristics and their resistance to departure from the normal flight envelope make them well suited for tandem flight.

- METIS 4 has been certified in Category B, having met all the requirements of regulation EN 926-2:2013, EN 926-1:2015 and LTF NFL II 91/09.
- Total minimum and maximum weights in flight: see the technical data.
- Maximum brake range at maximum take-off load: conforms to EN 926-2/2013.
- This user manual version dated 17th June 2020.

Please note that any changes to the paraglider will invalidate the result of the certification. Correct usage of the glider is the pilot's responsibility. The manufacturer and distributor do not accept liability for loss or damage as a result of the misuse of this paraglider. The pilot is responsible for the airworthiness of the aircraft.

The pilot must comply with legal regulations in the country of flight. This guide conforms to requirements specified by EN 926-2:2013 as well as LTF NFL II 91/09 for user manuals.

2. PILOT PROFILE

METIS 4 is a glider for pilots who are training for tandem paragliding in a recognised training school or who already hold a tandem flight license.

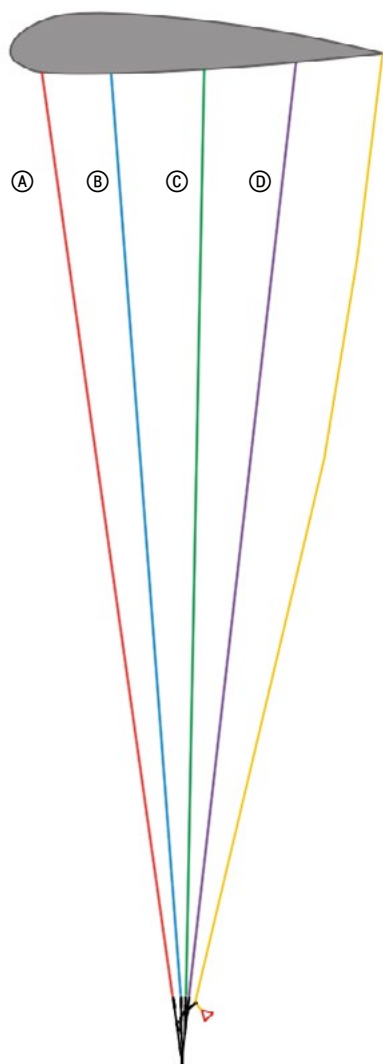
The responsibility of flying with a passenger should only be undertaken by pilots with adequate flying experience.

As well as holding a license issued by the pilot's National Federation or Association, the pilot shall also have adequate liability insurance covering all risks to third parties relating to tandem paragliding activities.



3. DIMENSIONS, DIAGRAMS AND SPECIFICATIONS

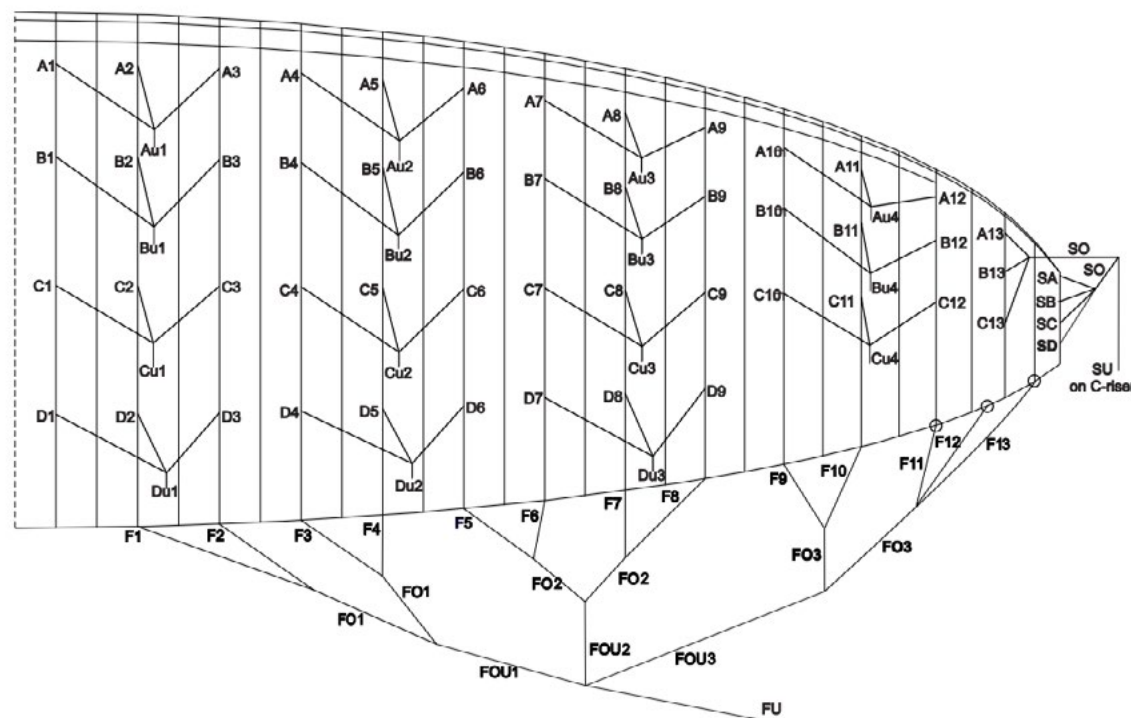
3.1. Cross section



A Lines – red
B Lines – blue
C Lines – green
D Lines – violet

Brakes – yellow

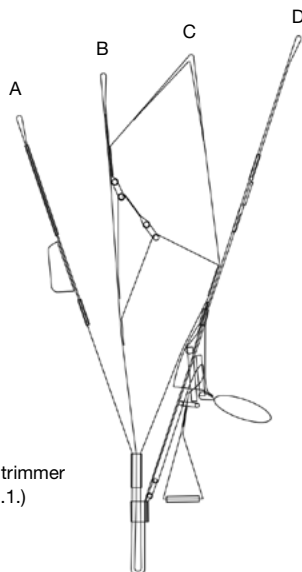
3.2. Line plan



3.3. Tech. Spec.

METIS 4	40	42
Layout surface (m²)	39.5	42.38
Layout span (m)	14.27	14,79
Layout aspect ratio	5.15	5.15
Projected surface (m²)	34.12	36.6
Projected span (m)	11.51	11.92
Projected aspect ratio	3.88	3.88
Number of cells	54	54
Weight of the glider (kg)	7.1	7.55
Take-off weight range (kg)	110–210	120–220
Maximum symmetric control travel at maximum weight in flight (cm)	See the certification protocols.	
Certification EN/LTF	B	B

3.4. Riser lengths



The risers have trimmers.
Adjustable, revolvable or variable device: trimmer system (replacement method in chapter 5.1.)

Basic setting	length
A	34 cm
B	34 cm
C	34 cm
D	34 cm
Released trimmers	length
A	34 cm
B	36,2 cm
C	39,6 cm
D	43 cm
Délka trimů	9 cm

Tolerance: +/- 5 mm

4. STAKE-OFF, FLIGHT AND FLYING TECHNIQUES

In general, the METIS 4 will behave conventionally to most paragliders. However, listed below are several points which will enable you to familiarise yourself with your new glider more rapidly.

4.1. Pre-flight Checks

- Check the sail for damage to both surfaces, the internal structure (ribs, diagonals) and seams.
- Check that the lines are not damaged or tangled.
- Check that the quick-links which connect the lines to the risers are undamaged and correctly tightened.
- Check that the risers are not damaged or twisted.
- Lastly, check that the brake handles are correct.

4.2. Take-off

Lay the paraglider out with the leading edge in a horseshoe shape. Hold the A risers close to the quick links and move forward until the lines get stretched. You should now be perfectly centered with your wing. With no wind or light headwind, with lines stretched, METIS 4 inflates rapidly and rises over your head with some dynamic steps.

We recommend that you do not pull the risers too far forward or down, which could cause a collapse of the leading edge, but simply follow them until your glider reaches its angle of flight. It is important that the gravity center of your body stays in front of your feet during the rise of the glider to constantly load the risers.

A controlled inflation allows you to check the wings and lines during the last phase as it comes up and thus avoids the need to use brakes.

Depending on the wind conditions or the slope, an adequate use of brakes can help you to take-off more quickly.

Towing

The METIS 4 may be tow-launched. It is the pilot's responsibility to use suitable harness, attachments and release mechanism. Tow pilot should be qualified to tow.

When towing pilot must be certain that the paraglider is completely over your head before you start. In each case the maximum tow force needs to correspond to the body weight of the pilot and passenger.

4.3. Landing

Because of the exceptional glide, high caution is recommended in the stages of approach and landing. METIS 4 is an agile glider, any action on the brakes may cause significant reactions. It is therefore recommended to execute the first flights in a familiar environment and under easy conditions. With negative steering there is more time for the maneuvers to be performed steadily, which results in reducing the pendulum movements of the paraglider.

Reminder: Negative steering involves applying the brakes symmetrically by about 30% of the maximum range to slow the paraglider and a simultaneous turning by means of releasing the outside brake. Speeding up just prior to landing allows a more effective flare and therefore a gentler landing.

4.4. Turning

METIS 4 is designed to turn efficiently and will core thermals without the need for weight-shift piloting. Negative steering (see above) slows the paraglider in level flight and can reduce excessive roll during turn reversals. Your glider is not only designed to turn rapidly (with approx. 30% brake) but also to fly slowly in order to help identify areas of lift. It will also effect a flatter turn (with 15% brake) to minimize sink rate during the turn. Symmetrical brake-input at 20-30 % enables you

to control the glider – to brake further if the canopy pitches forward and to release when if the canopy pitches backwards.

4.5. Rapid Descent Techniques

In order to descend, the paraglider must be moved away from the areas of lift. In case any difficulties occur, the following techniques can be used to increase the sink rate.

Big Ears

BIG EARS SYSTEM (BES) is comfortable to reach and to use, it enables the pilot to pull down & lock or unlock & release the ears with great ease.



To perform the big ears pull the BES handle to the front and all the way down, then pull the handles back to lock the lines in the cam cleat. To reopen the ears, push the handles to the front to release the lines from the cam cleat and let the lines slide up, keeping the handles to the front to avoid that the lines will get pinched in the clam cleat on their way up. When BES is applied, the pilot keeps full steering control and can use the trimmers with no restrictions. In case you use the brakes to ease or speed up the reopening, we recommend to apply one brake and open one side of the canopy and only then apply the second brake to reopen the second ear. Applying both brakes

at the same time while the glider is flying with a higher angle of attack might induce a stall.

Spiral Dive

METIS 4 is a maneuverable wing that responds to any input easily. To initiate the spiral apply one brake progressively to about 35% and hold it in its position. The speed of rotation will increase progressively as well as the pressure on the brake and the centrifugal force that is experienced. The angle or the speed of rotation can be decreased or increased by releasing or pulling the brake by several centimeters. Once mastered, the spiral allows you to descend by more than 10 m/s. Movements which are extremely abrupt or badly synchronized, or a very quick initiation of the spiral can result in an asymmetrical collapse or a spin.

CAUTION: A deep spiral is a demanding manoeuvre. The kinetic energy obtained must be reduced by slowly releasing the inside brake and using at least one whole 360 degrees turn to bleed off this energy.

B-line Stall

B-stall (manoeuvre 4.4.19) has not been achieved within the certification process and should therefore not be performed by the pilots.

4.6. Performance & Use of Brakes

METIS 4's best glide is at trim speed (no brakes) – about 37 km/h. The minimum sink rate is achieved by applying approx. 15% of the brakes. When using more than 30% of the brakes the aerodynamics and the performance of the glider are likely to deteriorate and the effort to manoeuvre will increase quickly. In case of extremely high brake pressure there is a great risk of an impending stall, which occurs at a full brake travel (100% of the brakes). In normal flying conditions the optimal position for the brakes, in terms of performance and safety is within the first 30% of the braking range.

4.7. Using trimmers

Your METIS 4 is set up with trim tabs. This system involves the additional pre-flight check of verifying that the trimmers are set symmetrically.

For the following situations we recommend trim setting: on/trimmers tight

- Steeply sloping launch.
- Flight with a heavy passenger (Total Flying Weight 180-220 kg).
- Thermal flight.

For the following situations we recommend trim setting: off/trimmers loose

- Gently sloping launch.
- Flight with a light passenger (Total Flying Weight 130-160 kg).
- Transition glides.

Note: METIS 4 features our magnetic 'Tab tidy' system. When flying with trimmers set at slower speeds, trimmers on, the excess trim tab webbing can now be neatly stowed on the dedicated riser magnet to avoid unnecessary flapping and interference.

4.8. Asymmetric or Frontal (Symmetric) Collapses

Despite that tests proved the METIS 4 recovers on its own after collapses, active piloting is recommended in case of an asymmetric or frontal collapse. Active piloting will reduce the loss of altitude and a change of direction.

In case of a frontal (symmetric) collapse:

- Bring both brakes down symmetrically to speed up the reopening of the paraglider, and then raise your hands back up immediately.

In case of an asymmetric collapse:

- Keep the paraglider flying straight by leaning in the opposite direction of the collapse and simultaneously applying the brake on the opposite side of the collapse.

- Speed up the reopening of the closed side by a single, positive input on the collapsed side.

4.9. Full Stall

Certain behaviour or weather conditions can bring about a full stall. This is a serious incident that can be difficult to manage. In the case where the stall occurs at less than 100 m above the ground, it is recommended to use your reserve parachute.

Main Causes of a Full Stall:

- A poorly timed or an extensive use of brakes when the air speed of the wing is reduced (e. g. when coming out of a spiral or speeding up after a B-line stall).
- Soaked or heavily drenched leading edge (from rain or a cloud) can result in a stall due to an uneven airflow over the leading edge. This process has been related to high levels of porosity in the glider's cloth. Whatever the cause, a full stall can be either symmetrical or a spin.

In both cases the pilot has two possible courses of action:

- If the full stall happens above 100 m it is strongly recommended to execute the stall recovery supposing the pilot is familiar with the process of such an action (e.g. a complete execution of the full stall, stabilization of the wing and lifting hands progressively to come back to a normal flight).
- If the full stall happens below 100 m or if the pilot is unfamiliar with the stall recovery, the reserve should be deployed immediately.

4.10. Flying Without Brakes

If a brake line or pulley breaks it is possible to fly the METIS 4 using the D risers (rear risers). The movements must be well controlled as the deformation of the wing when pulling on the D risers is greater than that produced by using the brakes.

Tip: Practice this way of steering to be prepared in case of a brake failure!

4.11. Comments on the Testing Procedures

All maneuvers were carried out over water in a stable air mass with standard temperature, humidity and pressure. They were carried out by professional pilots trained to react to any problem in the most appropriate manner.

Test reports are available on the website: www.sky-cz.com.

4.12. Adjustment of the harness

For test flights the pilots used ABS harnesses with the following set-up:

Size	Distance from seat board	Distance between hanging points
METIS 4 40	50 cm	54 cm
METIS 4 42	55 cm	55 cm

We recommend adjusting the harness in a very similar way to the test adjustment. Excessive cross-bracing increases the risk of twisting the risers.

A looser setting will result in a tendency to lean towards the collapsed side.

Lower hang points reduce the roll-stability of your harness and can slow down the reopening of asymmetric collapses.

Higher hang points (+ 2–4 cm) have no influence on inflight safety and can therefore be tolerated.

5. MAINTENANCE & CHECKS

5.1. Maintenance & Checks

The life of your paraglider depends largely on the care with which you maintain and use it. To maximize the life span of your wing, respect the following rules:

- Avoid dropping the canopy on its top surface or on its leading edge during inflation or landing.
- Don't drag it across the ground when moving it.
- Don't expose it unnecessarily to sunlight.
- Choose a folding technique that doesn't damage the leading edge strips and that doesn't crease the internal structure excessively. To maximize the life of your glider we do not recommend the use of stuff sacks: the abrasion of the material will decrease the life expectancy of the fabric – in particular its internal structure.
- Always use the protective bag to avoid direct contact with the harnesses and buckles, and unwanted frictions inside the rucksack.
- Never store your paraglider when it is damp. If immersed in sea water, rinse it thoroughly in fresh water. Do not use any detergents.
- Dry your paraglider away from direct light in a dry and well-aired place.
- Empty any foreign bodies from your paraglider regularly, for example sand, stones or animal or vegetable matter which may eventually decay. Twigs, sand, pebbles, etc... damage tissue in successive folds, and organic debris of vegetable or animal origin (insects) can promote mould growth. METIS 4 is fitted with debris release slots at the wing tips. Debris can be shaken from the closed cells through to the wing tip and the release slot opened to remove particles. Check that you reseal the debris release slot when completed.

Storage and transport

Store your loosely packed glider in a cool (10-25°C) and dry (< 70% humidity) place. Hot car boots or damp basements lead to damaging of the cloth.

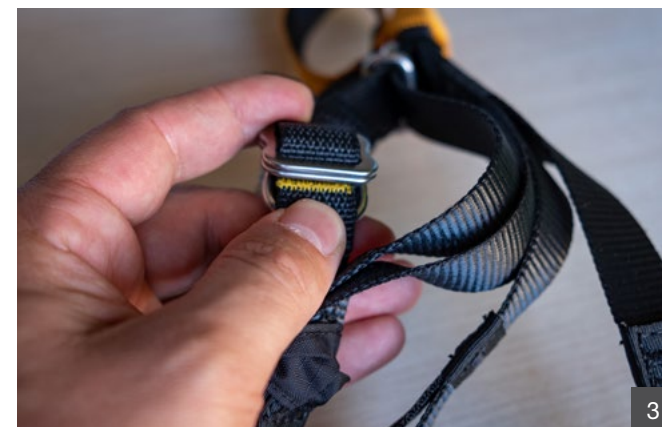
A paraglider should always be dry when packed, but this is particularly important after the last flight of the season. But even a completely dry wing should still be stored open in a dry, clean and dark place. If you do not have room for such winter storage we recommend you open all compression straps on the bag as much as possible and leave the bag open so that air can circulate around the packed canopy. Make sure no vermin make their sleeping quarters in your wing, and keep it well distant from solvents and acids. Petrol and other petrochemicals are especially abrasive for nylon and will dissolve the cloth if allowed near. High temperatures in combination with moisture are a particularly volatile mix that will accelerate the hydrolysis process where the fibres and the coating are decomposed.

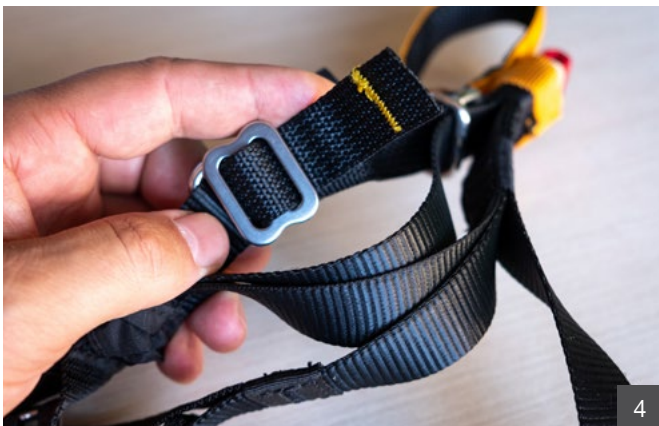
Trim tab replacement

It is common with all trim tab systems that after many hours of flight with frequent trim tab adjustments, part of the webbing can become worn. This can cause the trim tab system to eventually slip from slow flight mode to faster mode when under load. This is normal behaviour of any trim tab system that has endured heavy use over time and suffered wear, such as that by commercial pilots. METIS 4 trim tabs have been especially designed so that this part of the trim tab system can easily be replaced.

Replacement method:

- We suggest that you replace one side completely first so that you can use the other as a reference. (See photo 1)
- Release the Velcro of the ripstop buckle protector hood and unthread the Velcro tab. (See photo 2)
- **Very important:** this yellow line that is placed at the end of the trim strap shall be on the same level as the edge of double buckle. (see photo 3)





4

- Extract the webbing system, complete with Kamet buckle and replace with the new replacement part in the reverse order. (see the photos 4-6)

5.2. Pre-delivery Control

The paraglider has undergone a series of tests during the production process and consequent flight tests before delivery. It is delivered with the same brake setting as used during certification.

Periodic Checks & Repairs: For safety reasons, it is recommended that the paraglider be checked every two years, or after 100 flights and anytime there is a change in its behaviour. The check must be done by the manufacturer or an authorized representative. Before sending the paraglider for an inspection, contact your importer or your dealer.

CAUTION: Have your wing additionally checked if you notice damages or a change in flight behaviour.

Fixing small rips

Small rips in the sail up to a length of 4 cm can be repaired with adhesive sail tape. Keep an excess length of 3 cm on both ends of the rip and apply the tape to both sides.

Spare parts

Your SKY wing consists of many high quality long-life components. When replacing parts, (lines, risers, fabric panels, etc.), only original parts may be used. In addition to the continued airworthiness of your paraglider this is important for your safety as well.

5.3. Guarantee

METIS 4 is guaranteed for two years against any production fault since the date of purchase.

The guarantee does not cover:

- Damage caused by misuse, by neglecting regular maintenance, or if the glider is overloaded or misused.
- Damage caused by inappropriate landings.

6. DISPOSAL

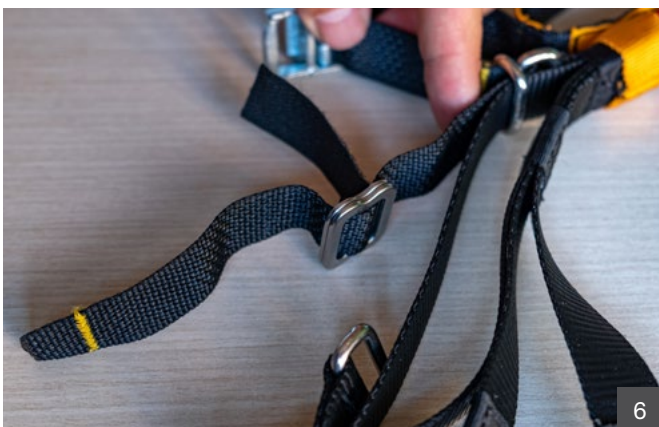
Even the best products have a limited service life, and once your glider reaches this point, it must be disposed of properly. Please make sure your paraglider is disposed of in the correct environmental manner or send it back to Sky Paragliders for correct disposal. In case of any doubts regarding the information in the manual, contact your SKY dealer. If you have any questions regarding the information in this manual, contact your SKY dealer.

Sky Paragliders a.s.

Okružní 39 739 11 Frydlant nad Ostravici, Czech Republic
Tel. +420 558 676 088, info@sky-cz.com, www.sky-cz.com



5



6



METIS 4

DE

EINFÜHRUNG

Gratuliere zu Ihrer Entscheidung, ein Teil der Sky Family zu werden. Wir freuen uns, Sie zur Welt von Sky begrüßen zu können und hoffen, dass Sie unter ihrem Sky Paragliders Schirm viele schöne Stunden mit fantastischen Flügen genießen werden.

Die Basis von Sky Paragliders liegt im Herzen von Europa und wir sind stolz auf unsere auf dem neuesten Stand der Technik ausgestattete Produktion in der Tschechischen Republik. Management und Entwicklungsteams sitzen nur 19 Stufen oberhalb des Produktionsbetriebes. Dieser enge Kontakt ist für uns unglaublich wichtig und hilft uns dabei, Produkte höchster Qualität mit minimaler Umweltbelastung und minimiertem Verbrauch von Material anbieten zu können.



METIS 4

User manual / Handbuch / Návod k obsluze



Inhalt

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	15	
1.1. Bedienungsanleitung für METIS 4		
2. PILOTENPROFIL	15	
3. MASSE, DIAGRAMME UND EIGENSCHAFTEN	16	
3.1. Flügelprofil des METIS 4		
3.2. Leinenschema		
3.3. Technische Daten		
3.4. Schema des Tragegurtes		
4. START, FLUG UND FLUGTECHNIK	17	
4.1. Prüfung des Gleitschirms vor dem Start		
4.2. Start		
4.3. Landung		
4.4. Kurvenflug		
4.5. Abstiegshilfen		
4.6. Flugleistung & Einsatz der Bremsen		
4.7. Verwendung der Trimmer		
4.8. Asymmetrischer oder frontaler (symmetrischer) Einklapper		
4.9. Strömungsabriss		
4.10. Fliegen ohne Bremsen		
4.11. Kommentare zu den Testverfahren		
4.12. Gurtzeugeinstellungen		
5. INSTANDHALTUNGS-CHECKS	20	
5.1. Wartungsempfehlung		
5.2. Auslieferungsscheck		
5.3. Garantie		
6. ENTSORGUNG	21	

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1. Betriebsanleitung für den Gleitschirm

Der METIS 4 ist ein Tandem für Piloten, welche die Ausbildung für das Tandemfliegen in einer anerkannten Ausbildungsstätte absolvieren oder die bereits eine Tandemflug-Lizenz besitzen. Die Modellgrößen METIS 4 – 40 und METIS 4 - 42 zeigen eine gute passive Sicherheit, haben fehlerverzeihende Flugeigenschaften und eine hohe Klappresistenz, womit sie sich sehr gut für den Tandembetrieb eignen.

- Der METIS 4 ist in Kategorie B zertifiziert, nachdem er alle Anforderungen der Normen EN 926-2:2013, EN 926-1:2015 und LTF NFL II 91/09 erfüllt.
- Gesamtgewicht Minimum und Maximum: siehe technische Daten.
- Bremsweg bei Maximalgewicht: in Übereinstimmung mit EN 926-2:2013.
- Handbuch Version vom 17. June 2020.

Bitte beachten Sie, dass alle Änderungen am Gleitschirm die Musterprüfung ungültig machen. Der korrekte Umgang mit dem Gleitschirm liegt in der Verantwortung des Piloten. Der Hersteller und der Handler übernehmen keine Haftung. Der Pilot ist verantwortlich für die Lufttuchtigkeit des Luftfahrzeugs.

Der Pilot muss die gesetzlichen Vorschriften im Land des Fluges einhalten. Dieses Handbuch entspricht den Anforderungen der Normen EN 926:2013 sowie LTF NfL II 91/09 für Betriebsanleitungen.

2. PILOTENPROFIL

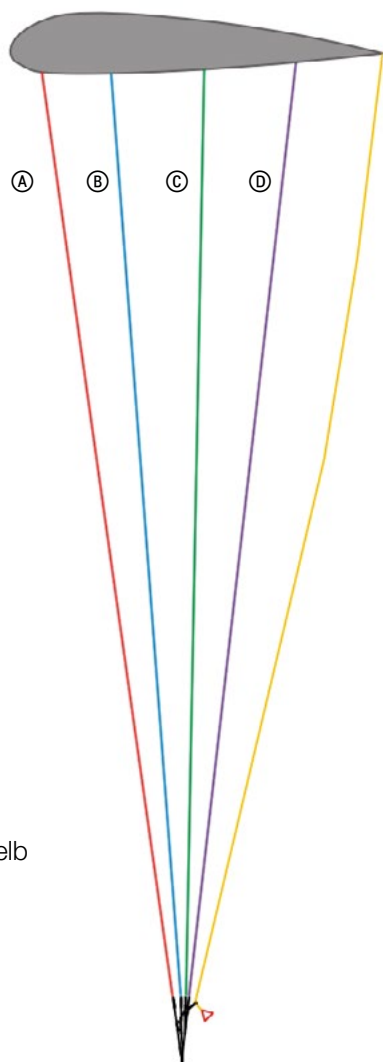
Der METIS 4 hat ein hohes Niveau passiver Sicherheit. Er hat eine hohe Resistenz gegen das Verlassen des Normalflugs. Die Verantwortung des Fliegens mit einem Passagier darf nur von Piloten mit ausreichender Flugerfahrung vorgenommen werden.

Neben dem Besitz einer Lizenz des nationalen Verbandes muss der Pilot auch über eine angemessene Haftpflichtversicherung verfügen, die alle Risiken Dritten gegenüber im Zusammenhang mit Tandem-Aktivitäten deckt.



3. MASSE, DIAGRAMME UND EIGENSCHAFTEN

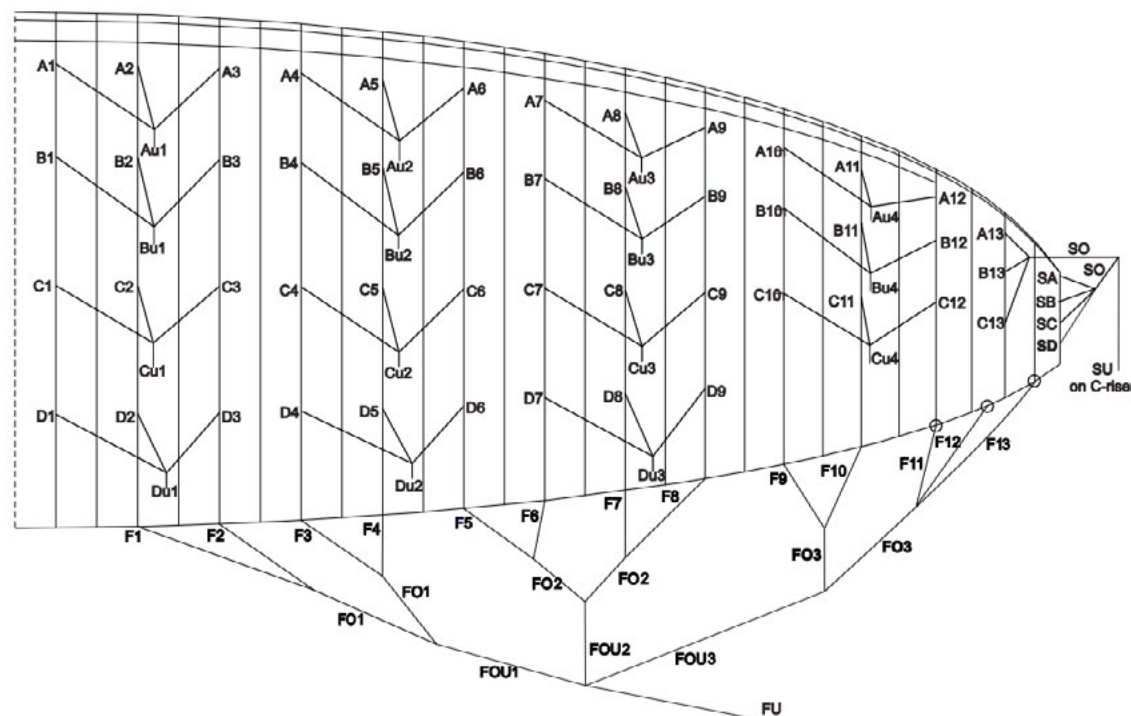
3.1. Flügelprofil des METIS 4



A-Leinen – Rot
B-Leinen – Blau
C-Leinen – Grün
D-Leinen – Lila

Bremsleinen – Gelb

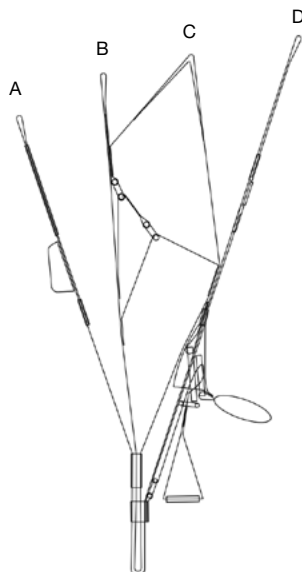
3.2. Leinenschema



3.3. Technische Daten

METIS 4	40	42
Schirmfläche (m²)	39,5	42,38
Flügelspannweite (m)	14,27	14,79
Streckung	5,15	5,15
Fläche projiziert (m²)	34,12	36,6
Spannweite projiziert (m)	11,51	11,92
Streckung projiziert	3,88	3,88
Anzahl Zellen	54	54
Gewicht (kg)	7,1	7,55
Startgewicht (kg)	110-210	120-220
Maximaler symmetrischer Steuerweg bei maximalem Abfluggewicht (cm)	Siehe die Zertifizierungsprotokolle	
Zertification EN/LTF	B	B

3.4. Schema des Tragegurtes



Die Tragegurte haben Trimmer system.
Einstellbare, abnehmbare oder variable
Vorrichtung: TRIMMER system.
Ersetzungsmethode in kapitole 5.1.

Grundeinstellung	Länge
A	34 cm
B	34 cm
C	34 cm
D	34 cm
Beschleunigt	Länge
A	34 cm
B	36,2 cm
C	39,6 cm
D	43 cm
Länge des trimmers	9 cm

Tolerance: +/- 5 mm

4. START, FLUG UND FLUGTECHNIK

Grundsätzlich kann der METIS 4 konventionell geflogen werden, aber es gibt mehrere nachfolgend aufgeführten Punkte, die Ihnen erlauben, sich mit einem neuen Gleitschirm schneller vertraut zu machen.

4.1. Prüfung des Gleitschirms vor dem Start

- Prüfen Sie das Segel auf Schäden an Oberfläche, interner Struktur (Rippen, Diagonalen) und Nähten.
- Stellen Sie sicher, dass die Leinen nicht beschädigt oder verheddert sind.
- Überprüfen Sie die Schraubkarabiner, welche Leinen und Tragegurte verbinden, auf Schäden und korrekte Verschraubung.
- Stellen Sie sicher, dass die Tragegurte nicht beschädigt oder verdreht sind.
- Überprüfen Sie die Bremsgriffe auf korrekte Anbringung und die Bremsleinen auf hindernisfreien Verlauf durch ihre Umlenkrollen.

4.2. Start

Legen Sie den Schirm mit der Vorderkante in Form eines Hufeisens aus. Halten Sie die A-Leinen in der Nähe der Schraubglieder und gehen Sie vorwärts, bis die Leinen leicht gespannt sind. Sie sollten nun perfekt mit Ihrem Flügel zentriert sein. Bei Nullwind oder leichtem Gegenwind machen Sie mit gespannten Leinen einige flotte Schritte. Der METIS 4 wird sich rasch füllen und über Ihren Kopf steigen. Ziehen Sie die Tragegurte weder zu hart nach vorne, noch nach unten, da dies ein Einfallen der Einströmkante zur Folge haben könnte. Folgen Sie den Tragegurten mit den Armen nach oben, bis der Schirm den korrekten Startwinkel erreicht hat.

Dabei ist es wichtig, dass der Schwerpunkt Ihres Körpers während der Aufziehphase vor Ihren Füßen liegt und ein gleichmäßiger Zug an den Gurten gewährleistet ist. Ein kontrollierter Aufziehvorgang vermeidet übermäßigen Einsatz der Bremsen und erlaubt Ihnen eine visuelle Kontrolle von Schirm und Leinen vor dem Beschleunigen auf die Startgeschwindigkeit.

Der METIS 4 darf per Windenstart gestartet werden. Es liegt in der Verantwortung des Piloten, ein passendes Gurtzeug, die richtigen Anhängpunkte sowie eine Schleppklinke mit funktionierender Trennvorrichtung zu verwenden. Der Windenfahrer muss für den Windenstart qualifiziert sein. Beim Start ist sicherzustellen, dass sich die Schirmkappe vor dem Start über dem Kopf des Piloten befindet. In jedem Fall muss die maximale Zugkraft des Schleppseils zum gemeinsamen Startgewicht von Pilot und Passagier passen.

4.3. Landung

Aufgrund der außergewöhnlichen Gleitleistung ist äußerste Vorsicht bei Landeanflug und Landung empfohlen. Der METIS 4 ist ein extrem agiler und sensibler Schirm. Jeder Einsatz der Bremsen kann eine signifikante Reaktion der Schirmkappe hervorrufen. Wir empfehlen deshalb für die ersten Flüge ein Ihnen bekanntes Fluggebiet mit großem Startplatz und leicht durchschaubaren meteorologischen Bedingungen. Negatives Steuern gibt mehr Zeit für präzise ausgeführte Manöver, die in geringeren Pendelausschlägen der Kappe resultieren.

Zur Erinnerung: Negatives Steuern bedeutet, die Bremsen symmetrisch um etwa 30% des gesamten Steuerweges zu ziehen und eine Kurve durch Nachlassen der Außenbremse einzuleiten. Ein Beschleunigen unmittelbar vor der Landung ermöglicht

4.4. Kurvenflug

Der METIS 4 wurde für effizienten Kurvenflug entwickelt und zentriert Thermik auch ohne aktive Gewichtsverlagerung. Negatives Steuern (siehe oben) bremst den Gleitschirm in bestimmten Phasen des Fluges und reduziert übermäßiges Rollen während Kurvenwechseln. Ihr Schirm wurde nicht nur für raschen Kurvenflug (mit ca. 30 % Bremse), sondern auch für den langsamen Flug

entwickelt, welcher das Auffinden von Thermik und das Flachhalten der Kappe für eine geringe Sinkrate (mit 15 % Bremse) erleichtert. Symmetrische Betätigung beider Bremsen um 20-30 % ermöglicht die Kontrolle des Schirms – um bei Vorschießen stärker zu bremsen oder beim Zurückfallen die Bremsen zu lösen.

4.5. Abstiegshilfen

Als generelle Empfehlung fliegen Sie für Abstiegsmanöver aus Bereichen mit steigenden Luftmassen. Sollten Sie – warum auch immer – von der Entwicklung der Flugbedingungen überrascht werden, so können Sie folgende Techniken zur Vergrößerung Ihrer Sinkrate anwenden.

Ohren anlegen

Das BIG EARS SYSTEM (BES) kann komfortabel erreicht und benutzt werden, es erlaubt es dem Piloten, die Ohren auf einfachste Art herunter zu ziehen und zu verriegeln oder zu entriegeln und zu öffnen.



Einleitung ist der BES-Griff nach vorne und ganz hinunter zu ziehen, das Zurückklappen des Griffs verriegelt die Leine in der Belegklemme. Zum Entriegeln müssen die Griffe wieder aufgeklappt werden, um die Leinen aus den Belegklemmen zu befreien. Die Griffe müssen während des Hochgleitens der Leinen in Vorwärtsstellung verbleiben um ein erneutes Verklemmen der Leinen

zu vermeiden. Während das BES aktiviert ist behält der Pilot die volle Steuerkontrolle und kann auch die Trimmer ohne Einschränkungen nutzen. Sollten Sie die Bremsen für eine einfachere oder schnellere Wiederöffnung der Ohren verwenden, so empfehlen wir, die Ohren nach einander und nicht gleichzeitig zu öffnen. Gleichzeitiger Bremseinsatz beim Flug mit höherem Anstellwinkel kann einen Stall auslösen.

Steilspirale

Der METIS 4 ist ein wendiger Flügel, der auf Input seines Piloten präzise und progressiv reagiert. Zur Einleitung einer Spirale ziehen Sie eine Bremsleine progressiv auf etwa 35 Prozent und halten Sie sie in dieser Position. Drehgeschwindigkeit und Bremsdruck sowie die vom Piloten gespürte Zentrifugalkraft werden progressiv zunehmen. Winkel und Geschwindigkeit der Rotation können durch Nachlassen oder tieferes Ziehen der Bremse um einige Zentimeter dosiert werden. Einmal beherrscht, erlaubt die Steilspirale Ihnen Abstiegsraten von mehr als 10 m/s. Sehr abrupte oder schlecht synchronisierte Bremsbetätigung oder eine zu schnelle Einleitung der Spirale können in einseitigen Einklappen oder Trudeln enden.

ACHTUNG: Eine Steilspirale ist ein radikales Manöver. Die aufgebaute kinetische Energie muss durch langsames Lösen der Innenbremse über mehrere Kreise abgebaut werden.

B-Stall

B-Stall (Manöver 4.4.19) wurde im Rahmen des Zertifizierungsprozesses nicht erreicht und sollte daher nicht von den Piloten durchgeführt werden.

4.6. Flugleistung & Einsatz der Bremsen

Das beste Gleiten des METIS 4 findet sich bei Trimmgeschwindigkeit (keine Bremsen) - ca. 37 km / h. Die minimale Sinkgeschwindigkeit wird durch Betätigen der Bremsen um ca. 15 % erreicht. Bei Verwendung von mehr als 30% der Bremsen verschlechtern sich Aerodynamik und Leistung des Gleitschirms und die Bremskräfte steigen rasch an. Extrem hoher Bremsdruck ist die letzte Warnung vor einem drohenden Strömungsabriss, der bei einer Vollbremsung (100% Bremsen) auftritt. In normalen Flugbedingungen befindet sich die optimale Position für die Bremsen in Bezug auf Leistung

und Sicherheit innerhalb der ersten 30 Prozent des Bremsweges.
Verwendung der Trimmer

Die Tandemmodelle METIS 4 sind mit Trimmern ausgestattet. Aufgrund dieses Systems ist in einem zusätzlichen Vorflugcheck zu überprüfen, ob die Trimmer symmetrisch eingestellt sind.

Für die folgenden Situationen empfehlen wir geschlossene Trimmer:

- Steil abfallender Startplatz.
- Flug mit einem schweren Passagier (Startgewicht 180-220 kg).
- Thermikflug.

Für die folgenden Situationen empfehlen wir offene Trimmer:

- Sanft abfallender Startplatz.
- Flug mit einem leichten Passagier (Startgewicht 130-160 kg).
- Talquerungen.

Achtung: der Metis 4 verfügt über das magnetische „Tab Tidy“-System. Im Flug mit verringerter Geschwindigkeit und aktivierten Trimmern kann der Überstand des Gurtbandes mit einem eigenen Magneten sauber verstaut werden, um unnötiges Herumflattern zu vermeiden.

4.7. Asymmetrischer oder frontaler (symmetrischer) Einklapper

Obwohl Tests eine spontane Wiederöffnung des METIS 4 nach Klappen gezeigt haben empfiehlt sich im Falle von asymmetrischen oder frontalen Einklappen aktiver Piloteneingriff. Dieser vermindert den Höhenverlust sowie das Abdrehen aus der ursprünglichen Flugrichtung.

Im Fall eines frontalen (symmetrischen) Einklappers:

- Ziehen Sie beide Bremsleinen symmetrisch nach unten, um die Öffnung der Eintrittskante zu beschleunigen. Heben Sie danach die Hände sofort wieder in normale Flugposition.

Im Fall eines asymmetrischen Einklappers:

- Halten Sie die Flugrichtung, indem Sie sich im Gurtzeug von der geklappten Seite weg lehnen und soviel Bremse wie nötig

einsetzen. Beschleunigen Sie die Öffnung der geklappten Seite durch einen einzelnen zügigen Zug der Bremsen auf der geklappten Seite.

4.8. Strömungsabriss

Bestimmte Verhaltensweisen oder Wetterbedingungen können zu einem Strömungsabriss führen. Dies ist eine gravierende Abweichung vom Normalflug und kann schwer zu handhaben sein. Tritt ein Strömungsabriss in weniger als 100 m über Grund auf ist sofort der Rettungsschirm zu werfen.

Hauptursachen eines Strömungsabrisse:

- Schlecht getimter oder exzessiver Einsatz der Bremsen, während die Fluggeschwindigkeit des Flügels reduziert ist (z. B. Beim Ausleiten einer Spirale oder während der Beschleunigung nach einem B-Stall).
- Vollgesogene oder stark durchnässte Eintrittskante (von Regen oder einer Wolke) können aufgrund einer ungleichmäßigen Luftströmung über der Vorderkante zu einem Strömungsabriss führen. Bekannte Fälle dieses Phänomens sind mit hoher Porosität des Schirmtuches verbunden. Unabhängig von der Ursache kann eine Fullstalls entweder symmetrisch oder einseitig sein (Trudeln).

In beiden Fällen hat der Pilot zwei Reaktionsmöglichkeiten:

- Passiert der Strömungsabriss in mehr als 100 m Höhe über Grund empfehlen wir die Standardausleitung, sofern der Pilot mit diesem Prozess vertraut ist (also vollständige Ausführung eines Full Stall, Stabilisierung des Schirms und Lösen der Bremsen für die Rückkehr in den Normalflug).
- Geschieht der Strömungsabriss in weniger als 100 m über Grund oder der Pilot ist mit dem Verfahren der Stall-Ausleitung nicht vertraut, ist sofort der Notschirm zu werfen.

4.9. Fliegen ohne Bremsen

Bei Bruch einer Bremsleine oder Umlenkrolle ist es möglich, den METIS 4 unter Verwendung des D Tragegurtes (hinterste Tragegurte) zu fliegen. Die Bewegungen müssen fein dosiert werden, da die Deformation der Schirmkappe stärker als bei herkömmlichem

Bremseinsatz ausfällt. **Tipp:** Üben Sie diese Art der Steuerung, um im Falle eines Ausfalls der Bremse vorbereitet zu sein!

4.10. Kommentare zu den Testverfahren

Alle Manöver wurden über Wasser in einer stabilen Luftmasse mit Standard-Temperatur, Feuchtigkeit und Luftdruck durchgeführt.

Sie wurden von professionellen Piloten ausgeführt, die darauf trainiert sind, auf jedes Problem in passender Weise zu reagieren. Testberichte sind auf der Website verfügbar: www.sky-cz.com.

4.11. Gurtzeugeinstellungen

Für die Testflüge verwendeten die Piloten ABS-Gurtzeuge mit folgender Einstellung:

Größe	Distanz Karabiner- Sitzbrett	Entfernung zwischen Einhängepunkten (Karabinern)
METIS 4 40	50 cm	54 cm
METIS 4 42	55 cm	55 cm

Wir empfehlen die Verwendung eines Gurtzeuges mit Einstellungen, die möglichst nahe an jenen liegen, die während der Flugtests verwendet wurden. Übermäßige Querverstrebung (Brustgurt sehr eng) erhöht das Risiko verdrehter Tragegurte während bestimmter Manöver. Eine lockerere Einstellung kann eine Tendenz zur Folge haben, in Richtung der geklappten Seite zu fallen. Tiefere Aufhängepunkte reduzieren die Rollstabilität des Gurtzeugs und können die Wiedereröffnung nach asymmetrischen Klappen verlangsamen. Höhere Aufhängepunkte (+ 2-4 cm) haben keinen Einfluss auf die Flugsicherheit und können daher toleriert werden.

5. INSTANDHALT- UNGSHECKS

5.1. Wartungsempfehlung

Die Lebensdauer Ihres Gleitschirms hängt stark von der Sorgfalt, mit der Sie ihn pflegen und nutzen. Für eine maximale Lebensdauer Ihres Schirmes befolgen Sie die folgenden Regeln:

- Vermeiden Sie das Fallenlassen der Kappe auf ihre Oberseite oder Vorderkante bei Start oder Landung.
- Schleifen Sie den Schirm nicht über den Boden.
- Setzen Sie die Schirmkappe nicht unnötig dem Sonnenlicht aus.
- Wählen Sie eine Faltechnik, welche die Eintrittskante nicht beschädigt und die internen Strukturen nicht unnötig zerknittert. Um die Lebensdauer Ihres Gleitschirms zu maximieren empfehlen wir die Verwendung von Schnellpacksäcken ausdrücklich nicht: Der Abrieb des Materials kann die Lebenserwartung des Gewebes verringern – insbesondere seine innere Struktur.
- Verwenden Sie immer den Innenpacksack, um direkten Kontakt mit Gurtzeug und Schnallen sowie ungewollte Reibung im Rucksack zu vermeiden.
- Packen Sie nie Ihren Gleitschirm feucht weg. Sollte der Schirm in Meerwasser eingetaucht worden sein, spülen Sie ihn gründlich in Süßwasser. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel.
- Wenn Sie meist am Meer fliegen, wo die Luft ist feucht und salzig, kann Ihr Schirm schneller altern. In diesem Fall empfehlen wir Ihnen, Ihren Schirm häufiger als in dieser Anleitung empfohlen überprüfen zu lassen.
- Trocknen Sie Ihren Gleitschirm geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung in einer trockenen und gut belüfteten Umgebung.
- Entfernen Sie regelmäßig Fremdkörper aus Ihrem Gleitschirm (z. B. Sand, Steine, tierische/pflanzliche Materie die schließlich verwest). Zweige, Sand, Kies, etc. können das Gewebe auch in aufeinanderfolgenden Falten beschädigen und organische Ablagerungen pflanzlichen oder tierischen Ursprungs (Insekten) können die Schimmelbildung fördern. Der METIS

4 ist mit Schmutzauslassöffnungen an den Flügelspitzen ausgestattet. Schmutz kann aus den geschlossenen Zellen in die Stabilos geschüttelt und von dort durch Verwendung der Auslassöffnungen entfernt werden. Verschließen Sie die Auslassöffnungen danach wieder gewissenhaft.

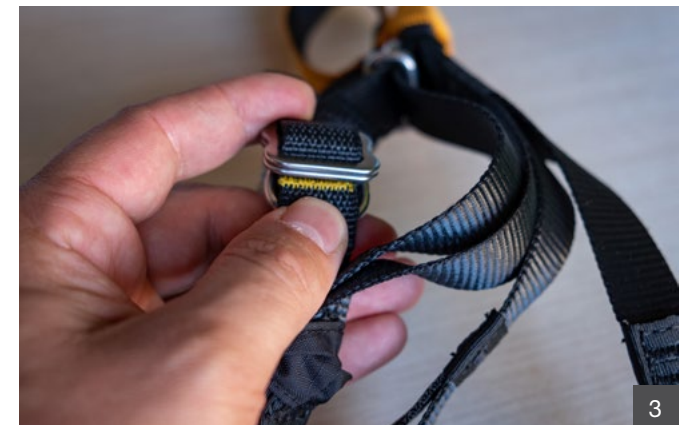
Aufbewahrung & Transport

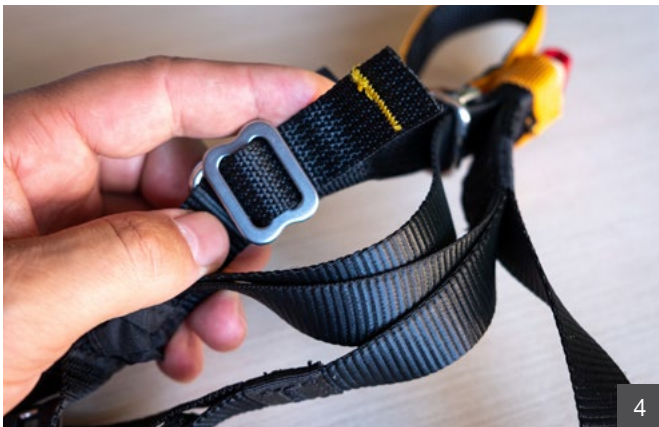
Verwahren Sie Ihren lose gepackten Schirm an einem kühlen (10-25°C) und trockenen (<70%) Ort. Heisse Kofferräume oder feuchte Keller schädigen das Schirmtuch. Ein Gleitschirm sollte beim Packen immer trocken sein; besonders wichtig ist dies nach dem letzten Flug der Saison. Doch selbst ein völlig trockener Schirm sollte offen an einem trockenen, sauberen und dunklen Ort gelagert werden. Sollten Sie keinen solchen Raum haben, so empfehlen wir, die Kompressionsgurte des Packsacks so weit als möglich zu öffnen, damit Luft um die gepackte Schirmkappe zirkulieren kann. Stellen Sie sicher, dass sich keine Kleintiere in Ihrem Schirm einnisten und verwahren Sie den Schirm in ausreichendem Abstand zu Lösungsmitteln und Säuren. Benzin und andere Petrochemikalien sind für Nylon besonders gefährlich und können den Tuchstoff zersetzen. Hohe Temperaturen in Verbindung mit Feuchtigkeit sind eine besonders schädliche Kombination, welche den Hydrolyseprozess beschleunigt, in welchem Stofffasern und Beschichtung getrennt werden.

Austausch der Trimmer

Gültig für alle Schirme bei Trimmern kommt es häufig vor, dass nach vielen Flugstunden und häufiger Benutzung Teile des Gewebes ausfransen. Dies kann in Einzelfällen dazu führen, dass das System durchrutscht und unter Last aus dem Langsamflug in den Trimmflug wechselt. Dies ist ein völlig normales Verhalten für jedes Trimmsystem, das durch intensiven Gebrauch einem deutlichen Verschleiß unterliegt. Die Trimmer des Metis 4 wurden deshalb so konstruiert, dass diese Verschleißteile einfach ausgetauscht werden können.

- Wir empfehlen, dass Sie erst eine Seite vollständig ersetzen, damit Sie die andere als Referenz nutzen können. (Foto 1)
- Trennen Sie den Klettverschluss-Schnallenschutz und legen Sie die Klettfläche frei. (Foto 2)
- **WICHTIG:** Diese gelbe Linie am Ende der Trimmtabs soll auf gleicher Höhe wie das Ende der Doppelschnalle liegen. (Foto 3)

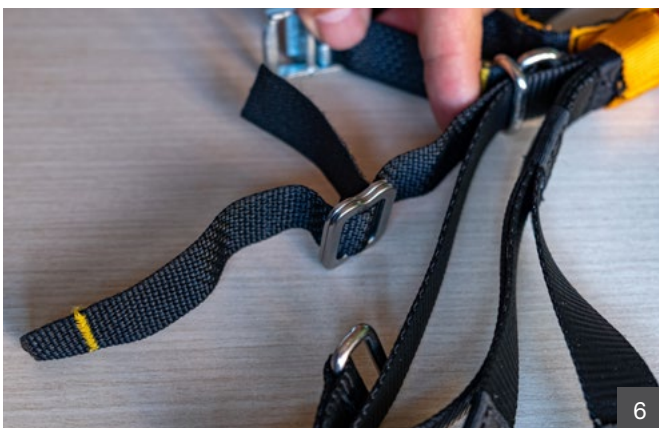




4



5



6

- Entnehmen Sie das Gurtband-System samt Kamet-Schnalle und ersetzen Sie es mit dem Ersatzteil in umgekehrter Reihenfolge. (Fotos 4 bis 6)

5.2. Auslieferungsscheck

Der Gleitschirm hat eine Reihe von Tests während des Produktionsprozesses und Flugtests vor der Auslieferung durchlaufen. Er wird mit der gleichen Bremseinstellung geliefert, die während der Zertifizierung verwendet wurde.

Regelmäßige Checks & Reparaturen: Periodische Kontrollen und Reparaturen: Aus Sicherheitsgründen wird empfohlen, den Gleitschirm mindestens alle zwei Jahre oder nach 100 Flügen (je nachdem, was früher eintritt) sowie bei jeder Veränderung des Flugverhaltens überprüfen zu lassen. Diese Überprüfung muss durch den Hersteller oder einen autorisierten Betrieb erfolgen. Kontaktieren Sie vor der Einsendung des Schirms zum Check Ihren Händler oder Importeur.

Achtung: Lassen Sie Ihren Schirm zusätzlich prüfen, wenn Sie Schäden oder eine Änderung der Flugverhalten bemerken.

Reparatur kleiner Risse

Reparatur kleiner Risse: Kleine Risse im Segel bis zu einer Länge von 4 cm können mit Klebesegel repariert werden. Halten Sie eine Überlänge von 3 cm an beiden Enden des Risses und verwenden Sie das Klebesegel auf beiden Seiten.

Ersatzteile

Ihr SKY Schirm besteht aus vielen hochqualitativen Komponenten mit langer Lebenszeit. Für den Ersatz von Teilen (Leinen, Tragegurte, Tuchbahnen etc.) dürfen nur Originalteile verwendet werden. Dies ist nicht nur für die Flugtüchtigkeit des Schirms, sondern auch für Ihre persönliche Sicherheit wichtig.

5.3. Garantie

Ihr METIS 4 unterliegt für zwei Jahre einer Garantie gegen Produktionsfehler, beginnend mit dem Zeitpunkt des Kaufs.

Die Garantie erstreckt sich nicht auf:

- Schäden aufgrund von Missbrauch, Vernachlässigung der regelmäßigen Wartung oder Überladung.
- Schäden durch unsachgemäße Landungen.

6. ENTSORGUNG

Auch das beste Produkt hat eine begrenzte Nutzungsdauer und sobald Ihr Schirm diesen Punkt erreicht sollte er richtig entsorgt werden. Stellen Sie bitte sicher, dass Ihr Schirm umweltgerecht entsorgt wird oder senden Sie ihn zur Entsorgung zurück an Sky Paragliders.

Bei Zweifeln an Informationen aus diesem Handbuch kontaktieren Sie ihren Sky-Händler.

Sky Paragliders a.s.

Okružní 39 739 11 Frýdlant nad Ostravicí, Czech Republic
Tel. +420 558 676 088 info@sky-cz.com, www.sky-cz.com



METIS 4

CZ

ÚVODEM

Děkujeme, že jste se rozhodli pro koupi kluzáku z dílny Sky Paragliders. Těší nás, že jste vstoupili do světa našich výrobků a věříme, že vám naše kluzáky poskytnou spousty jedinečných zážitků.

Sky Paragliders sídlí, vyvíjí a vyrábí v České republice ve vlastních prostorách speciálně navržených pro paraglidingovou výrobu. Technologické a vývojové oddělení dělí přesně 19 schodů od výrobních prostor. Díky tomu můžeme udržet vysokou kvalitu výrobního procesu a postarat se o to, aby všechny naše nápady byly s výrobou úzce propojeny a výrobky před tím, než se dostanou k Vám, našim zákazníkům, nenacestovaly tisíce mil.



METIS 4

User manual / Handbuch / Návod k obsluze



Obsah

1. VŠEOBECNÉ INFORMACE	24
1.1. Uživatelská příručka ke kluzáku METIS 4	
2. PROFIL PILOTA	24
3. ROZMĚRY, NÁKRESY A DALŠÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	25
3.1. Půdorys kluzáku	
3.2. Schéma vyvázání	
3.3. Technická data	
3.4. Schéma volných konců	
4. START, LET A TECHNIKA PILOTÁŽE	26
4.1. Kontrola kluzáku před startem	
4.2. Start	
4.3. Přistání	
4.4. Zatačení	
4.5. Vyklesávací techniky	

4.6. Výkon a zásahy do řízení	
4.7. Postup pro nastavení trimů	
4.8. Asymetrické nebo čelní (symetrické) zaklopení	
4.9. Full stall (Symetrické přetažení)	
4.10. Let bez možnosti použít brzdy (řízení)	
4.11. Poznámky k testování a certifikačním letům	
4.12. Nastavení sedačky	
5. ÚDRŽBA A KONTROLY	29
5.1. Poznámky k údržbě	
5.2. Prohlídky	
5.3. Záruka	
6. LIKVIDACE	30

1. VŠEOBECNÉ INFORMACE

1.1. Uživatelská příručka ke kluzáku METIS 4

METIS 4 je kluzák s dobrou úrovní pasivní bezpečnosti a letovými charakteristikami, které odpouštějí pilotní chyby, a jež odolává uvedení mimo standardní letový režim. Toto vše ho činí vhodným pro tandemový let.

- METIS 4 je certifikován v kategorii B, kdy byly splněny všechny požadavky normy EN 926-2:2013, EN 926-1:2015 a LTF NFL II 91/09.
- Minimální a maximální vzletová váha: viz. technická data.
- Maximální dráha řízení při maximálním zatížení kluzáku: dle normy EN 926-2/2013.
- Tato uživatelská příručka vešla v platnost dne 17. června 2020.

Upozorňujeme, že všechny zásahy do konstrukce kluzáku anulují certifikaci. Pilot je odpovědný za správné používání padákového kluzáku. Výrobce ani prodejce za něj nenese žádnou odpovědnost. Pilot je odpovědný za letovou způsobilost kluzáku a musí dodržovat právní předpisy v zemi kde létá. Tato příručka odpovídá požadavkům normy EN 926-2:2013 a LTF NFL II 91/09 pro manuály.

2. PROFIL PILOTA

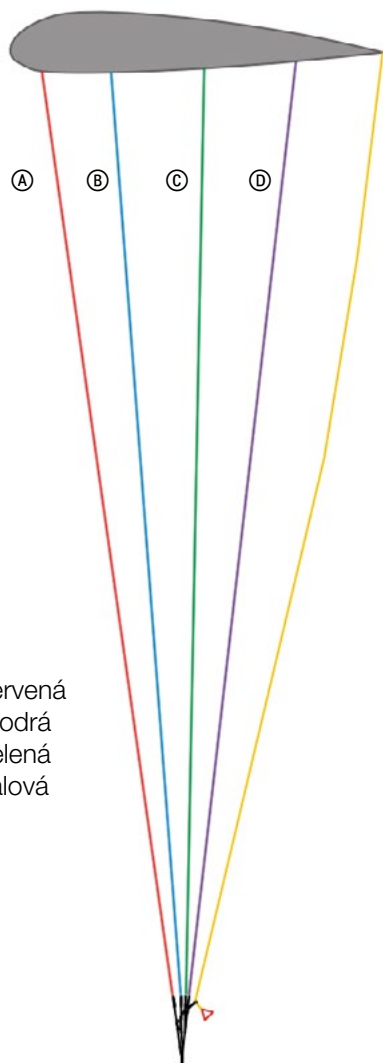
METIS 4 je tandemový kluzák určen pro piloty, kteří jsou školeni pro tandemový paragliding v uznávané výcvikové škole nebo kteří již mají tandemovou licenci.

Odpovědnost za lety s pasažérem by měli na sebe brát pouze zkušení piloti. Krom platné licence by si měl pilot sjednat rovněž pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou třetí osobě.



3. ROZMĚRY, NÁKRESY A DALŠÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

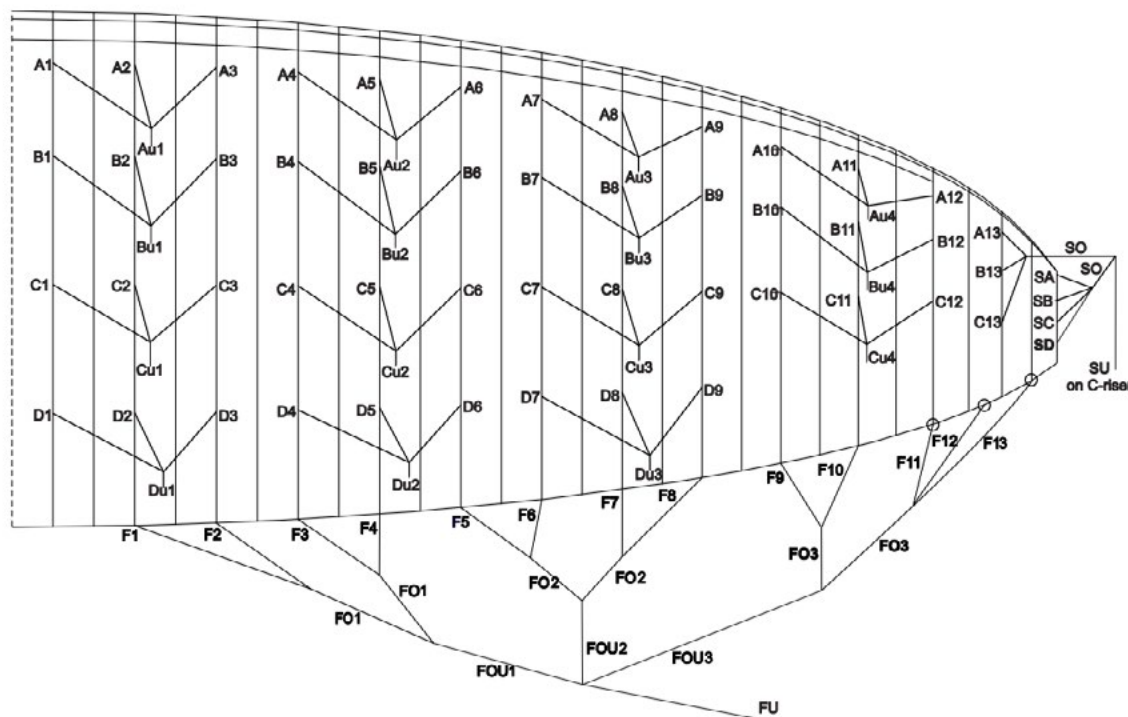
3.1. Půdorys kluzáku



Řada šňůr A – červená
Řada šňůr B – modrá
Řada šňůr C – zelená
Řada šňůr D – fialová

Brzdy – žlutá

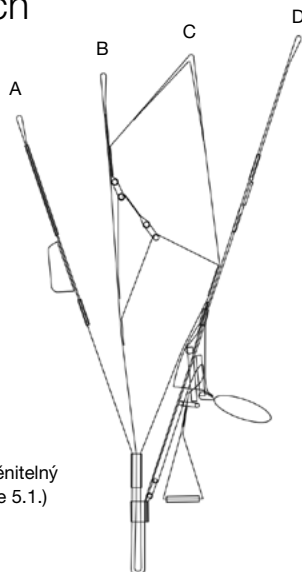
3.2. Schéma vyvázání



3.3. Technická data

METIS 4	40	42
Plocha (m²)	39,5	42,38
Rozpětí (m)	14,27	14,79
Štíhlost	5,15	5,15
Projekční plocha (m²)	34,12	36,6
Projekční rozpětí (m)	11,51	11,92
Projekční štíhlost	3,88	3,88
Počet komor	54	54
Hmotnost padáku (kg)	7,1	7,55
Vzletová váha (kg)	110-210	120-220
Maximální dráha řízení při maximálním zatížení kluzáku (cm)	Viz certifikační protokol.	
Certifikace EN/LTF	B	B

3.4. Schéma volných konců



Volné konce mají trimy. Nastavitelný, vyměnitelný variabilní systém trimů. (výměna v kapitole 5.1.)

Neutrální pozice trimů	Délka
A	34 cm
B	34 cm
C	34 cm
D	34 cm
Vypuštěné trimy	Délka
A	34 cm
B	36,2 cm
C	39,6 cm
D	43 cm
Délka trimů	9 cm

Tolerance: +/- 5 mm

4. START, LET A TECHNIKA PILOTÁŽE

Kluzák METIS 4 létá zcela standardně. Přesto si dovoluujeme upozornit na několik bodů, které Vám umožní seznámit se s kluzákem rychleji.

4.1. Kontrola kluzáku před startem

- Zkontrolujte, zda není vrchlík natržen a vnitřní stavba (profily, diagonály) a švy poškozeny.
- Zkontrolujte, zda nejsou šňůry poškozeny nebo zamotány.
- Zkontrolujte, zda nejsou karabinky u volných konců poškozeny a jsou řádně utaženy a zajištěny.
- Zkontrolujte, zda nejsou poškozené nebo zamotané volné konce.
- Nakonec zkontrolujte šňůry od řidiček, zda je každá řidička řádně připevněna a zda každá šňůra vede přes kladku na správné straně volného konce.

4.2. Start

Rozložte vrchlík tak, aby jeho náběžná hrana opisovala tvar podkovy. Uchopte řadu A volných konců co nejblíže spojovacím karabinkám a šňůry mírně napněte. Postavte se přesně proti střední komoře křídla. Za bezvětří nebo mírného protivětru stačí několik dynamických kroků, kterými napnete šňůry a METIS 4 bude rychle a plynule stoupat nahoru. Při startu je potřeba stále udržovat ruce s karabinami správně orientované k pozici těla, pokud budou zůstat příliš vzadu, nebo příliš vpředu, nebude start proveden čistě. Je důležité, aby těžiště těla zůstávalo mírně před nohama; pomůže vám to udržovat volné konce pod stálým tlakem. Pokud vrchlík při stoupání nad hlavu stále korigujete, máte možnost jej snadno zkontrolovat a vyhnout se brzdění ve chvíli, kdy budete mít vrchlík přesně nad hlavou.

V závislosti na sklonu startovací plochy, nebo povětrnostních podmínkách lze přiměřeným zásahem do řízení start urychlit.

Vlekání

METIS 4 je možno startovat i vlekáním. Pilot zodpovídá za to, že používá vhodné sedačky, nástavec a uvolňovací mechanismus. Pilot i navigátor by měli být k vlekání kvalifikováni. Při vlekání se musí pilot ujistit, že je vrchlík plně nad jeho hlavou. V každém případě maximální tažná síla musí odpovídat váze pilota a pasažéra.

4.3. Přistání

Vzhledem k tomu, že METIS 4 je kluzák s výjimečným poměrem klouzání, je nutno s touto skutečností počítat již při přiblížení na přistání. METIS 4 je agilní kluzák, prudké zásahy do řízení vyvolají adekvátní odezvy. Doporučujeme proto provádět první lety za mírných podmínek a v terénu, který dobře znáte.

Při letu v režimu opačného gardu řízení (uvolňování přibrzděné strany) budete mít více času provést všechny přibližovací manévry a v klidu se vyhnete případnému kyvadlovému pohybu vrchlíku způsobenému razantními zásahy do řízení.

Poznámka: Opačný gard znamená, že letíte na padáku, který brzdíte asi na 30% celkového rozsahu řízení a zatáčíte tak, že uvolňujete řízení na venkovní straně zatáčení. Pokud těsně před přistáním padák zrychlíte, docílíte efektivního podrovnání a přistanete velmi jemně.

4.4. Zatáčení

METIS 4 byl navržen pro maximální výkon v zatáčení a v ustředování stoupání i bez tzv. aktivní pilotáže. Při použití opačného gardu řízení (při mírném brždění jednu stranu uvolňujete) maximalizujete účinky točení. Padák sám zatáčí při použití asi 30% z celkového rozsahu řízení. Při létání ve stoupání je možno jej efektivně zpomalit a vystředit tak ve stoupání s co největší plochou vrchlíku (točení naplocho) při použití asi 15% celkového rozsahu řízení. Symetrické brzdění na úrovni 20-30% umožňuje udržovat křídlo pod kontrolou – při

předstřelování můžete dále zabrzdit a náklony je rovněž možno korigovat řidičkami.

4.5. Vyklesávací techniky

Aby bylo možné vyklesat, musíte odletět mimo stoupavé proudy. V případě jakýchkoliv problémů je možno použít techniky pro rychlé vyklesávání výšky.

Velké uši (symetrické zaklopení stabilizátorů)

Big ear system (BES) je pohodlně dosažitelný a použitelný, umožňuje pilotovi velmi snadno zaklopit a zjistit nebo odjistit a uvolnit uši.



Chcete-li zaklopit velké uši, zatáhněte za rukojeť BES směrem dopředu a úplně dolů, poté zatáhnutím rukojetí k sobě zajistíte šňůru v plastové zarážce. Chcete-li znovu otevřít uši, zatáhněte za rukojeť dopředu, abyste uvolnili šňůry z plastové zarážky, a nechte je vysunout, přičemž rukojeť stále držte vpředu, abyste zabránili tomu, že se šňůry znovu v zarážce zajistí. Při použití BES si pilot udržuje plnou kontrolu nad řízením využitím trimů bez omezení. Pokud použijete řidičky pro usnadnění nebo urychlení znovutevření uší, doporučujeme je použít jednotlivě jednu po druhé. Zatažení obou řidiček současně, když kluzák letí s větším úhlem náběhu, může mít za následek přetažení vrchlíku.

Spirála

METIS 4 je obratné křídlo, které rychle reaguje na jakékoliv podněty. Chcete-li padák uvést do spirály, postupně stahujte řízení, až na asi 35 % z celkového rozsahu řízení a v této poloze řidičku nechejte. Rychlost otáčení se postupně zvyšuje, stejně jako tlak ve stažené řidičce a zvyšuje se odstředivá síla. Úhel natočení křídla, nebo rychlost klesání můžete upravit tím, že povolíte, nebo přitáhnete řidičku o několik centimetrů. Pokud manévry zvládnete, můžete jej využít pro klesání více než 10 m/s. Špatně synchronizované nebo nepřiměřené zásahy do řízení při uvádění do spirály do řízení mohou vyústit v asymetrické zaklopení nebo i negativní zatáčku.

UPOZORNĚNÍ: Strmá spirála je náročný manévra. Kinetická energie ve spirále musí být kompenzována. Pomalu uvolňujte vnitřní rukojeť řízení a využijte nejméně jednu otočku 360° k vytracení této energie.

B-line stall (Stažení B řady volných konců)

B-line stall (manévra 4.4.19) nebylo v procesu certifikace dosaženo, a proto by jej piloti neměli provádět.

4.6. Výkon a zásahy do řízení

Nejlepšího poměru klouzání dosahuje kluzák METIS 4 při vypuštěném řízení (trim speed) – asi 37 km/h. Minimálního opadání je dosaženo použitím cca. 15% z celkového rozsahu řízení. Pokud použijete více než 30% rozsahu řízení, dojde ke zhoršení aerodynamických vlastností a úměrně tomu vzroste síla v řízení.

V případě, že dochází k nárůstu tlaku v řízení, hrozí riziko, že při 100% stažení řízení dojde k propadavému letu (impeding stall). Za normálních letových podmínek je ideální využívat řízení jenom do 30% rozsahu řízení.

4.7. Postup pro nastavení trimů

Váš METIS 4 je opatřen trimy. Před startem vždy zkontrolujte symetrické nastavení trimů!

Dotažené trimy (volné konce řady C a D jsou kratší než A a B) doporučujeme v těchto situacích:

- Start v prudkém svahu.
- Let s těžkým pasažérem (celková letová hmotnost cca. 180 – 220 kg).
- Let v termice – pro maximální pohodlí a účinnost v termice.

Povolené trimy (volné konce řady C a D jsou delší než A a B) doporučujeme v těchto situacích:

- Start v malém svahu.
- Let s lehkým pasažérem (celková letová hmotnost cca. 130 – 160 kg).
- Pro zvýšení letové rychlosti.

METIS 4 je vybaven systémem “Tab tidy” s magnetem. Za letů s trimy nastavenými na nižší rychlost, se volná část popruhu trim systému pohodlně připíná na magnet, aby zbytečně nevadil při řízení.

4.8. Asymetrické nebo čelní (symetrické) zaklopení

Přestože se při testech prokázalo, že METIS 4 se sám regeneruje při čelním zaklopení, doporučujeme aktivní pilotáž. Minimalizujete tak ztrátu výšky a výchylka ze směru letu bude minimální.

V případě čelního zaklopení (symetrického zaklopení):

- Krátce symetricky padák přibrzdíte, znovuotevření se tak významně zrychlí.

V případě asymetrického zaklopení:

- Vykloňte se v sedačce na opačnou stranu, než je zaklapnutá část vrchlíku a stejnou stranu mírně a citlivě přibrzdíte. Předejete tak změně směru letu.

- Zaklopenou stranu vrchlíku můžete rychleji znovu otevřít, pokud jedním rázným pohybem řidičky zaklopenou stranu „vyklepete“.

4.9. Full stall (Symetrické přetažení)

Za jistých meteorologických podmínek nebo při zvláštním režimu letu může u vrchlíku dojít k symetrickému přetažení (full stallu). Jedná se o obtížný režim a jeho řízení a vybírání nepatří k těm jednoduchým. V případě, že k přetažení došlo níže než 100 metrů nad zemí, doporučujeme obratem použít záchranný systém.

Hlavní příčiny přetažení:

- Špatně načasované nebo příliš hrubé stahování řízení v okamžiku, kdy padák neletí na dostatečné dopředné rychlosti (například ve chvíli, kdy křídlo vychází ze spirály nebo ve chvíli, kdy se teprve rozbíhá po vypuštění B-stallu).
- Promočená náběžná hrana (při dešti nebo po průletu mrakem), při které kapky vody znehodnocují profil náběžné hrany a aerodynamické vlastnosti křídla. Podobný problém může nastat i při neúměrně vysoké porozitě na tkanině náběžné hrany. Ať už k přetažení dojde z jakéhokoliv důvodu, může se přetažení projevit jako symetrické přetažení nebo jako negativní zatačka (spin).

V obou případech doporučujeme podobnou reakci:

- V případě, že došlo k tomuto režimu ve výšce vyšší než je 100 metrů a pilot si je jistý, že dokáže kluzák vyvézt z tohoto režimu, tedy umí uvést křídlo do úplného přetažení, stabilizovat jej a pak jej progresivně vypustit, pak je vhodné zvolit toto řešení.
- V případě, že k tomuto režimu dojde pod 100 metrů výšky, nebo v případě, že si pilot není jistý, že umí pomocí symetrického přetažení kluzák stabilizovat, pak doporučujeme bez váhání použít záložní padák.

4.10. Let bez možnosti použít brzdy (řízení)

Dojde-li k poškození řízení, je možno kluzák ovládat pomocí D řady šňůr. Řízení pomocí D šňůr musí být koordinované, protože účinnost je vyšší, ovládáte-li kluzák pomocí popruhů.

Tip: Tento způsob řízení kluzáku trénujte pro případ poškození řidiček.

4.11. Poznámky k testování a certifikačním letům

Všechny certifikační režimy se provádějí nad vodou, za stabilního počasí a v neturbulentní vzduchové hmotě, za standardního tlaku a vlhkosti. Prováděli je testovací piloti zvyklí reagovat na jakýkoli problém co nejhodnějším způsobem. Výsledky testů a letové protokoly jsou k dispozici na adrese: www.sky-cz.com

4.12. Nastavení sedačky

Testovací lety byly provedeny na sedačkách s ABS systémem a byly nastaveny dle níže uvedené tabulky:

Velikost	Vzdálenost od sedací desky	Rozteč závěsných bodů
METIS 4 40	50 cm	54 cm
METIS 4 42	55 cm	55 cm

Při létání doporučujeme nastavit sedačku co nejbližší hodnotám, které byly na sedačkách při testech. Příliš dotažený ABS systém nebo použití křížových popruhů na sedačce může vést k nebezpečí „twistu“. Příliš volně nastavené popruhy potom k tomu, že pilot nadměrně přepadává na zaklopenou stranu křídla.

Krátké závěsné body výrazně snižují stabilitu sedačky a mohou zpomalit obnovu vrchlíku po asymetrickém zaklopení. Vyšší závěsné body (+2-4 cm) nemají vliv na bezpečnost letu a tudíž mohou být použity.

5. ÚDRŽBA A KONTROLY

5.1. Poznámky k údržbě

Životnost kluzáku do značné míry závisí na péči, se kterou jej budete udržovat a používat jej. Chcete-li maximalizovat životnost svého křídla, dodržujte prosím následující pravidla:

- Vyhněte se nadměrnému opotřebení při startu nebo přistání a vyhněte se pokládání nebo padání vrchlíku natlakovanou náběžnou hranou přímo do země (například při nácviu startu a nezvládnutém předstřelu vrchlíku).
- Při přesouvání na start netahejte tkaninu vrchlíku po zemi.
- Vyhněte se nadměrnému vystavování vrchlíku na přímé sluneční světlo.
- Vyberte si techniku skládání, která nepoškozuje výtzuhy náběžné hrany a nepoškozuje nadměrně vnitřní strukturu.
- Vždy používejte ochranný obal, aby se zabránilo přímému kontaktu s postrojem a sponami a minimalizovalo se odírání v batohu.
- Nikdy neskladujte padák vlhký. Pokud je kluzák namočen ve slané vodě, důkladně jej vypláchněte sladkou vodou. Nepoužívejte žádné chemické čisticí prostředky.
- Pokud létáte převážně v blízkosti moře, kde je vzduch vlhký a slaný, může křídlo stárnout rychleji. V tomto případě doporučujeme nechat si křídlo zkontrolovat častěji než je předepsáno v této příručce.
- Padák nesušte na přímém slunečním svitu a vždy jej sušte na dobře větraném místě.
- Pravidelně z vrchlíku odstraňujte všechny cizí předměty – písek, kobylinky, kamínky... Dokonce i zbytky trávy mohou ve vrchlíku plesnivět a tkaninu poškodit. Větvičky, písek, oblázky, atd. poškozuji tkaninu ve skladech a organické nečistoty rostlinného nebo živočišného původu (hmyzu) mohou podporovat růst plísní. METIS 4 je vybaven otvory na uvolnění nečistot na koncích křídel. Nečistoty lze setřást z uzavřených

komor až do uší křídla a poté uvolnit otvor a nečistoty odstranit. Po dokončení otvor k odstranění nečistot opět uzavřete.

Uskladnění a doprava

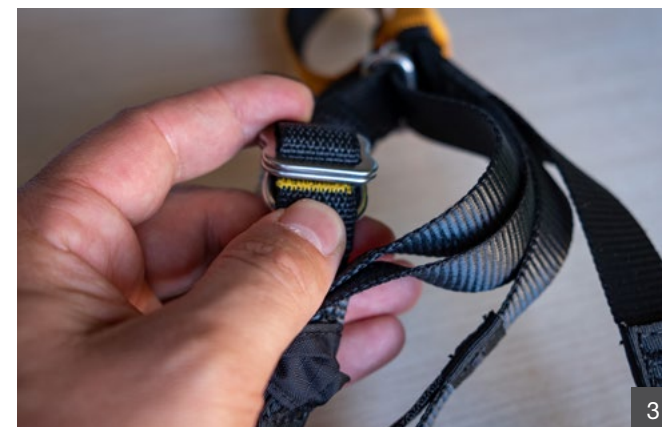
Skladujte volně zabalený kluzák v chladném (10–25 °C) a suchém (<70% vlhkosti) místě. Vyhřáté kufrы aut nebo vlhké sklepy vedou k poškození tkaniny.

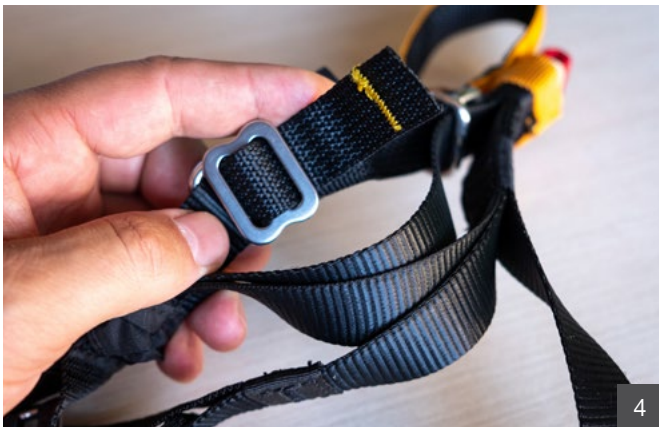
Kluzák by měl být vždy suchý, když je zabalený, což je obzvlášť důležité po posledním letu sezóny. Ale i zcela suché křídlo by mělo být uloženo navolno na suchém, čistém a tmavém místě. Pokud nemáte prostory pro zimní uskladnění kluzáku, doporučujeme povolit na maximum všechny kompresní popruhy na obalu a nechat obal otevřený, aby mohl kolem zabaleného vrchlíku proudit vzduch. Ujistěte se, že se v křídle neusídí žádná havěť, a držte kluzák dostatečně daleko od rozpouštědel a kyselin. Benzín a další petrochemické látky jsou pro nylon obzvlášť abrazivní a mohou tkaninu poškodit, necháte-li kluzák v jejich blízkosti. Vysoké teploty spolu s vlhkostí je obzvlášť nebezpečná kombinace, která urychlí proces hydrolyzy, kde se vlákna a zátěr rozloží.

Výměna trimů

U všech typů trim systému je běžné, že se po mnoha hodinách letů s častým přenastavováním část popruhů opotřebuje. To může v konečném efektu způsobit, že trim systém prokluzuje v samotném kametu, pokud je zatížen. Tento jev je běžný pro kterýkoliv trim systém, který byl velmi zatěžován a u kterého došlo k opotřebení, jako např. u komerčních pilotů. Trimy u METIS 4 byly speciálně navrženy tak, aby byla jejich opotřebovaná část lehce vyměnitelná.

- Doporučujeme nejdříve zcela vyměnit jeden kus z páru, abyste mohli použít druhý jako referenci pro porovnání. Kompletní volné konce. (viz obr. 1)
- Uvolněte suchý zip zpod ochranného obalu spony. (viz obr. 2)
- **Velmi důležité:** Žlutá ryska, která je na konci popruhu trimu musí lemovat s hranou dvojité spony. (viz obr. 3)

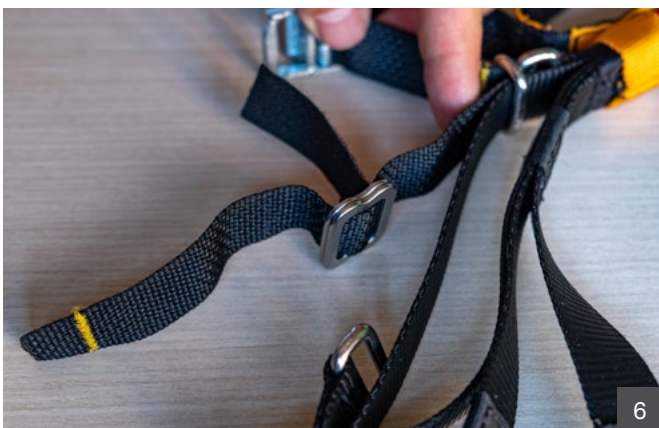




4



5



6

- Vyměňte popruh s kametem (viz obr. 4-6) a vyměňte ho za nový v opačném sledu.

5.2. Prohlídky

Kluzák prošel celou řadou kontrol již při samotné výrobě a výrobce jej řádně zkontroloval. Kluzák je dodáván se standardním nastavením řidiček, stejným, jaké bylo použito při testování.

Pravidelné kontroly a opravy: Z bezpečnostních důvodů doporučujeme pečlivě sledovat stav kluzáku a pravidelně jej nechat kontrolovat, po dvou letech nebo po náletu 100 hodin, a kdykoliv dojde k sebemenší změně letových vlastností. Kontrola musí proběhnout u výrobce nebo u pověřené osoby v rámci pravidelných technických prohlídek. Před odesláním kluzáku na kontrolu, kontaktujte dovozce nebo prodejce.

Upozornění: Nechejte si kluzák dodatečně zkontrolovat, pokud zpozorujete poškození nebo změny letové charakteristiky.

Opravy drobných trhlin

Malé trhliny ve vrchlíku do velikosti 4 cm mohou být opraveny samolepící látkou, ze které byl vrchlík vyroben. Zachovejte přesah 3 cm na obou stranách trhliny a nalepte záplatu z obou stran.

Náhradní díly

Kluzák se skládá z mnoha vysoce kvalitních komponentů s dlouhou životností. Při výměně dílů (šňůry, volné konce, panely vrchlíku, atd), mohou být použity pouze originální díly. Kromě zachování letové způsobilosti kluzáku je to důležité pro vaši bezpečnost.

5.3. Záruka

Záruka na kluzák METIS 4 je dvouletá a vztahuje se na jakoukoliv výrobní vadu od data nákupu.

Záruka se nevztahuje na:

- Škody způsobené nesprávným používáním, zanedbáním pravidelné údržby, nebo v případě, že je kluzák přetěžován.
- Záruka se rovněž nevztahuje na opotřebení a na poškození v důsledku nesprávné techniky pilotáže.

6. LIKVIDACE

I ty nejlepší výrobky mají omezenou životnost, a proto, jakmile váš kluzák dospěje do tohoto bodu, musí být řádně zlikvidován. Prosím zajistěte, aby byl váš kluzák zlikvidován správným způsobem vůči životnímu prostředí nebo jej pošlete zpět do Sky Paragliders a my to uděláme za vás.

Pokud máte pocit, že nerozumíte dostatečně některé části manuálu, kontaktujte prosím svého prodejce výrobků Sky Paragliders.

Sky Paragliders a.s.

Okružní 39 739 11 Frýdlant nad Ostravicí, Czech Republic
Tel. +420 558 676 088 info@sky-cz.com, www.sky-cz.com

LINE SPECIFICATIONS | METIS 4 - 40

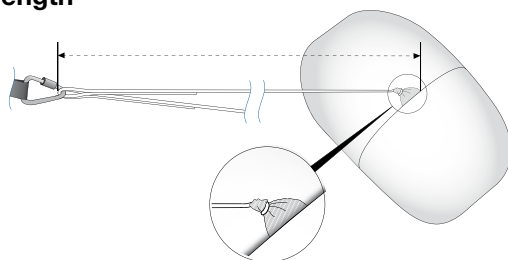
NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
A1	2	7850-100-222	190,4	836,3
A2	2	7850-100-222	181,1	827
A3	2	7850-100-222	185,5	831,4
AU1	2	Cousin DU 1,9 red	646,9	reinforced
A4	2	7850-100-222	195,1	827,9
A5	2	7850-100-222	185,9	818,7
A6	2	7850-100-222	189,8	822,6
AU2	2	Cousin DU 1,9 red	633,8	reinforced
A7	2	7850-080-222	198,2	818,7
A8	2	7850-080-222	188,2	808,7
A9	2	7850-080-222	189,5	810
AU3	2	Cousin DU 1,5 red	579,3	reinforced
A10	2	7850-080-222	193,3	799,9
A11	2	7850-080-222	176,8	783,4
A12	2	7850-080-222	170,1	776,7
AU4	2	Cousin DU 1,5 red	565,4	reinforced
AUear	2	Cousin Ultimate 2.1	43,1	
B1	2	7850-100-372	190,5	825,6
B2	2	7850-100-372	181,1	816,2
B3	2	7850-100-372	185,3	820,4
BU1	2	Cousin DU 1,9 blue	636,1	reinforced
B4	2	7850-100-372	194,9	816,8
B5	2	7850-100-372	186	807,9
B6	2	7850-100-372	190	811,9
BU2	2	Cousin DU 1,9 blue	622,9	reinforced
B7	2	7850-080-372	197,1	808
B8	2	7850-080-372	188,2	799,1
B9	2	7850-080-372	190,4	801,3
BU3	2	Cousin Ultimate 1.5	611,7	reinforced
B10	2	7850-080-372	191,5	792,6
B11	2	7850-080-372	176,9	778

NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
B12	2	7850-080-372	169,9	771
BU4	2	Cousin Ultimate 1.5	601,9	reinforced
C1	2	7850-080-304	190,3	829,1
C2	2	7850-080-304	180,9	819,7
C3	2	7850-080-304	185,2	824
CU1	2	Cousin DU 1,9 green	639,5	
C4	2	7850-080-304	194,7	820,5
C5	2	7850-080-304	185,8	811,6
C6	2	7850-080-304	189,9	815,7
CU2	2	Cousin DU 1,9 green	626,5	
C7	2	7850-080-304	196,9	812
C8	2	7850-080-304	188,1	803,2
C9	2	7850-080-304	190,3	805,4
CU3	2	Cousin DU 1,5 green	615,7	
C10	2	7850-080-304	191,6	800,8
C11	2	7850-080-304	176,7	785,9
C12	2	7850-080-304	167,6	776,8
CU4	2	Cousin DU 1,5 green	609,8	
D1	2	7850-080-400	191,7	845,7
D2	2	7850-080-400	182,2	836,2
D3	2	7850-080-400	186,4	840,4
DU1	2	Cousin DU 1,5 violet	654,6	
D4	2	7850-080-400	195,4	836,6
D5	2	7850-080-400	186,1	827,3
D6	2	7850-080-400	189,8	831
DU2	2	Cousin DU 1,5 violet	641,8	
D7	2	7850-080-400	197,1	826,2
D8	2	7850-080-400	187,4	816,5
D9	2	7850-080-400	188,8	817,9
DU3	2	Cousin DU 1,5 violet	629,7	
A13	2	7850-080-400	135,2	752,5

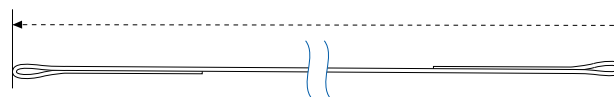
NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
B13	2	7850-080-400	131,7	749
C13	2	7850-080-400	139,3	756,6
SO1	2	7850-080-400	154,4	
SA	2	7850-080-400	114,3	731,6
SB	2	7850-080-400	113	730,3
SC	2	7850-080-400	115,5	732,8
SD	2	7850-080-400	122,6	739,9
SO2	2	7850-080-400	154,4	
SU	2	Cousin DU 1,5 green	463,9	on D riser
F1	2	7850-080-114	161,6	925,7
F2	2	7850-080-114	138,8	902,9
F3	2	7850-080-114	123,5	887,6
F4	2	7850-080-114	115,1	879,2
FO1	4	7850-080-114	197,9	
FOU1	2	7850-100-114	283,5	
F5	2	7850-080-114	132,3	865,9
F6	2	7850-080-114	118,4	852
F7	2	7850-080-114	111,3	844,9
F8	2	7850-080-114	110,5	844,1
FO2	4	7850-080-114	169,4	
FOU2	2	7850-100-114	281,5	
F9	2	7850-080-114	134,8	836,1
F10	2	7850-080-114	119,4	820,7
F11	2	7850-080-114	105,4	806,7
F12	2	7850-080-114	92,5	793,8
F13	2	7850-080-114	86,4	787,7
FO3	4	7850-080-114	137,1	
FOU3	2	7850-100-114	281,5	
FU	2	7850-240-114	281,5	mark at 30 cm

Measurements done according to the EN standard 926-2 | 2013 (measured under a tension of 50N) Tolerance: +/- 1 cm

Wire length



LL Lenght (loop-loop)



1. Before checking the wire length, pre-tension the line by the load of 22 kilograms for about 3 seconds per each line.
2. Always measure the wire length only when the line is tensioned by 5 kilograms.
3. If you need to cut the new line, the line has to be stabilized by the tension of 22 kilograms and only then could be cut under the tension of 5 kilograms.

LINE SPECIFICATIONS | METIS 4 - 42

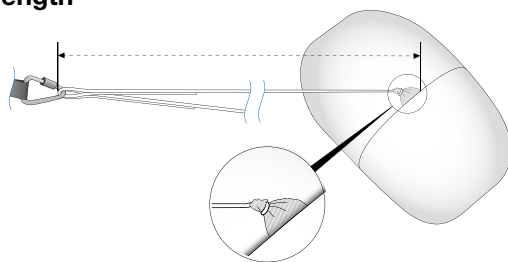
NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
A1	2	7850-100-222	197,2	866,2
A2	2	7850-100-222	187,6	856,6
A3	2	7850-100-222	192,2	861,2
AU1	2	Cousin DU 1,9 red	670	reinforced
A4	2	7850-100-222	202,1	857,5
A5	2	7850-100-222	192,6	848
A6	2	7850-100-222	196,6	852
AU2	2	Cousin DU 1,9 red	656,4	reinforced
A7	2	7850-080-222	205,2	848
A8	2	7850-080-222	194,9	837,7
A9	2	7850-080-222	196,2	839
AU3	2	Cousin DU 1,5 red	601,6	reinforced
A10	2	7850-080-222	200,2	828,5
A11	2	7850-080-222	183,2	811,5
A12	2	7850-080-222	176,2	804,5
AU4	2	Cousin DU 1,5 red	587,1	reinforced
AUear	2	Cousin Ultimate 2.1	43,1	
B1	2	7850-100-372	197,3	855,1
B2	2	7850-100-372	187,6	845,4
B3	2	7850-100-372	192	849,8
BU1	2	Cousin DU 1,9 blue	658,8	reinforced
B4	2	7850-100-372	201,9	846,1
B5	2	7850-100-372	192,6	836,8
B6	2	7850-100-372	196,8	
BU2	2	Cousin DU 1,9 blue	645,2	reinforced
B7	2	7850-080-372	204,1	836,9
B8	2	7850-080-372	194,9	827,7
B9	2	7850-080-372	197,2	830
BU3	2	Cousin Ultimate 1.5	633,6	reinforced
B10	2	7850-080-372	198,3	821
B11	2	7850-080-372	183,1	805,8

NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
B12	2	7850-080-372	175,9	798,6
BU4	2	Cousin Ultimate 1.5	623,5	reinforced
C1	2	7850-080-304	197,1	858,7
C2	2	7850-080-304	187,4	849
C3	2	7850-080-304	191,9	853,5
CU1	2	Cousin DU 1,9 green	662,3	
C4	2	7850-080-304	201,6	849,8
C5	2	7850-080-304	192,5	840,7
C6	2	7850-080-304	196,7	844,9
CU2	2	Cousin DU 1,9 green	648,9	
C7	2	7850-080-304	203,9	841
C8	2	7850-080-304	194,8	831,9
C9	2	7850-080-304	197,1	834,2
CU3	2	Cousin DU 1,5 green	637,7	
C10	2	7850-080-304	198,5	829,5
C11	2	7850-080-304	183	814
C12	2	7850-080-304	173,6	804,6
CU4	2	Cousin DU 1,5 green	631,6	
D1	2	7850-080-400	198,5	875,9
D2	2	7850-080-400	188,7	866,1
D3	2	7850-080-400	193	870,4
DU1	2	Cousin DU 1,5 violet	678	
D4	2	7850-080-400	202,4	866,6
D5	2	7850-080-400	192,7	856,9
D6	2	7850-080-400	196,6	860,8
DU2	2	Cousin DU 1,5 violet	664,8	
D7	2	7850-080-400	204,2	855,8
D8	2	7850-080-400	194,1	845,7
D9	2	7850-080-400	195,6	847,2
DU3	2	Cousin DU 1,5 violet	652,2	
A13	2	7850-080-400	140,1	779,5

NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
B13	2	7850-080-400	136,5	775,9
C13	2	7850-080-400	144,3	783,7
SO1	2	7850-080-400	159,9	
SA	2	7850-080-400	118,4	757,8
SB	2	7850-080-400	117,1	756,5
SC	2	7850-080-400	119,7	759,1
SD	2	7850-080-400	127	766,4
SO2	2	7850-080-400	159,9	
SU	2	Cousin DU 1,5 green	480,5	on D riser
F1	2	7850-080-114	167,3	958,6
F2	2	7850-080-114	143,8	935,1
F3	2	7850-080-114	127,9	919,2
F4	2	7850-080-114	119,2	910,5
FO1	4	7850-080-114	204,9	
FOU1	2	7850-100-114	293,6	
F5	2	7850-080-114	137	896,8
F6	2	7850-080-114	122,6	882,4
F7	2	7850-080-114	115,3	875,1
F8	2	7850-080-114	114,4	874,2
FO2	4	7850-080-114	175,4	
FOU2	2	7850-100-114	291,6	
F9	2	7850-080-114	139,6	865,9
F10	2	7850-080-114	123,7	850
F11	2	7850-080-114	109,2	835,5
F12	2	7850-080-114	95,8	822,1
F13	2	7850-080-114	89,5	815,8
FO3	4	7850-080-114	141,9	
FOU3	2	7850-100-114	291,6	
FU	2	7850-240-114	291,6	mark at 30 cm

Measurements done according to the EN standard 926-2 | 2013 (measured under a tension of 50N) Tolerance: +/- 1 cm

Wire length



LL Length (loop-loop)



1. Before checking the wire length, pre-tension the line by the load of 22 kilograms for about 3 seconds per each line.
2. Always measure the wire length only when the line is tensioned by 5 kilograms.
3. If you need to cut the new line, the line has to be stabilized by the tension of 22 kilograms and only then could be cut under the tension of 5 kilograms.



Sky Paragliders a.s.
Okružní 39, 739 11 Frýdlant nad Ostravicí, Czech Republic
Tel. +420 558 676 088, info@sky-cz.com, www.sky-cz.com