



ZORRO

USER MANUAL for ZORRO 22, 24, 26, 28
HANDBUCH für den ZORRO 22, 24, 26, 28
MANUEL ZORRO 22, 24, 26, 28
NÁVOD K OBSLUZE pro ZORRO 22, 24, 26, 28

2017

Thank you for flying Sky Paragliders products. Thank you for buying ZORRO.

We hope you will be satisfied with this product and wish you a lot of awesome flights. It is strongly recommended to consult the manual before the first flight. This manual might help you to familiarize yourself with the product faster.

Danke, dass Sie sich für ein Produkt von Sky Paragliders entschieden haben. Danke für den Kauf des ZORRO.

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

Merci d'avoir choisi un produit Sky Paragliders. Merci d'avoir choisi l'ZORRO

Nous espérons que vous serez satisfaits de votre ZORRO et vous souhaitons beaucoup de très beaux vols. Il est fortement conseillé de lire attentivement ce manuel avant votre premier vol. Vous pourrez ainsi vous familiariser avec le produit plus rapidement.

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

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





ZORRO

ENG / DE / FR / CZ

Contents	5
Inhalt	17
Index	29
Obsah	41



ZORRO

EN

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 wing.

ZORRO is designed to be a dedicated paramotor wing and incorporates many features that will enhance your powered flight experience. Because of this, it is important to fully read and understand this manual as well as consulting your dealer/professional to understand fully the controls and limitations of your wing when it is supplied to you before embarking on your first flight.

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 25 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.

DISCLAIMER

Please read this Manual carefully and note the following details: The purpose of this Manual is to offer guidelines to the pilot using the paraglider and it is by no means intended to be used as a training manual for this or any other wing. We advise that you only fly a paraglider when qualified to do so or when undergoing training at an accredited School or with a qualified Instructor. Pilots are personally responsible for their own safety and their paraglider's airworthiness. The use of this paraglider is solely at the user's own risk! Neither the manufacturer nor dealer accept any liability connected with this activity. This wing on delivery meets all the requirements of the EN load test and DGAC regulations and has an airworthiness certificate issued by Sky Paragliders. Any alterations to the paraglider will render its certification invalid.



Contents

INTRODUCTION	4		
DISCLAIMER	4		
1. GENERAL INFORMATION	6		
1.1	Operating limits		
1.2	Pilot Profile		
1.3	Certification		
1.4	Scope of delivery		
2. TECHNICAL DETAILS	7		
2.1	Risers diagram		
2.2	Line Plan		
2.3	Wing Cross Section		
2.4	Tech. Spec.		
3. SET UP	10		
3.1	Hang point		
3.2	Trimmers		
3.3	Speed Bar Accelerator		
3.4	Wing Pre-flight Checks		
4. BASIC FLIGHT TECHNIQUES	10		
4.1	Inflation: Forward		
4.2	Reverse Launch		
4.3	Operation Of Trimmer System		
4.4	Operation of Speed Bar		
4.5	The Climb Out		
4.6	Normal Flight		
4.7	Turning		
4.8	Active Flying		
4.9	Landing		
5. RAPID DESCENT TECHNIQUES	12		
5.1	Big Ears		
5.2	Spiral Drive		
5.3	B-line Stall		
6. INCIDENTS	13		
6.1	Asymmetric or Frontal (Symmetric) Collapses		
6.2	Stalls		
6.3	Brake line malfunction		
7. MAINTENANCE & CHECKS	14		
7.1	Advice on Maintenance		
7.2	Storage and transport		
7.3	Checkups		
7.4	Periodic Checks & Repairs		
7.5	Spare parts		
8. GUARANTEE	14		
9. DISPOSAL	14		
LINE SPECIFICATIONS	52–54		

1. GENERAL INFORMATION

1.1 Operating limits

All wings have their limitations, from paragliders to fighter jets. ZORRO is no exception; ZORRO does provide high levels of solid stable flight, especially when flown at accelerated speed. The ZORRO Skyflex profile is that of a reflex design but this does not mean that ZORRO is invincible to all levels of turbulence. Flying in turbulent air, whether it be strong thermic conditions, areas of mechanical turbulence caused by terrain or wind shear, should be avoided whilst flying any ramair wing so as to remove the risk of inadvertent and unexpected wing collapse. ZORRO's wing solidity will tolerate and damp out certain amounts of turbulence, and produce high levels of comfort, however the pilot should always fly well within the wings limitations with adequate minimum safe altitude. It must be noted that a wing collapse at high accelerated speed will be dynamic incurring height loss before recovery.

ZORRO is a very strong paraglider and flying all the usual SIV manoeuvres will not normally pose a structural problem. However, frequent extreme manoeuvres training can accelerate the ageing process dramatically, and Sky recommends having wings that are often used for SIV-type manoeuvres subjected to check-ups at shorter intervals than normally stipulated

Correct behaviour in relation to the environment

It is important that we as pilots behave in a responsible way towards both the environment and the people sharing it with us. We encourage you to treat nature with respect, to avoid unnecessary noise, to never litter and to observe all local regulations. Please also make sure to comply with legislation regarding protected areas, privately owned property or hunting areas – this ensures the least possible friction in relation to other users of the great outdoors, to the benefit of both yourself and the sport as a whole.

1.2 Pilot Profile

ZORRO is suitable for intermediate to expert pilots. It is an all-terrain wing of reflex design offering excellent cruise capability and high speeds, making it ideal for cross country flights. ZORRO's turn characteristics mean that this is also a really fun wing to fly.

Matching pilot skill level to wing loading is an important factor for safe and manageable flight.

Wing loading plays a large part in how ZORRO handles in flight and should always be considered when choosing which size ZORRO to fly.

Steering at higher speeds is accomplished by use of the tip steering system which offers responsive and efficient turn rates without any destabilisation of the foil. Inadvertent use of the main brake controls whilst flying on fast trim does not however destabilise the profile. This is a very important innovation and safety feature making ZORRO an ideal first time reflex wing, offering the intermediate pilot who is unfamiliar with dual steering systems high levels of forgiveness.

1.3 Certification

ZORRO has passed certification according to EN 926-1 and DGAC ULM De Classe-1.

The load test was carried out in the Swiss Air-Turquoise laboratories in Switzerland. Load test passed at 1360kg.

Note: Any alteration of the paraglider can invalidate all the aforementioned certifications.

1.4 Scope of delivery

Your ZORRO is delivered with

- Carry All Bag Profi 2
- Inner bag and strap

- Repair tape & multi tool
- T-shirt
- USB flash manual

1.5 Characteristics

For the PPG pilot, the take-off and landing phase are crucial and ZORRO's design is such that launching and landing are both straight forward and predictable. Because ZORRO incorporates our Skyflex Active Foil System (SAFS) reflex technology, a wide range of speed, glide and climb rates are available to the pilot. A good sink/climb rate to allow for manageable and moderate take-off and landing speeds with good flair characteristics and short take off distances is possible with ZORRO, even in nil wind when set to standard or slow trim.

Once airborne, stable and faster airspeeds can be achieved by accelerating the wing via the trim system, and further with the speed bar, utilising the SAFS.

Both pitch and roll are well damped to offer comfort and safety, even at high speeds. Steering at higher speeds is accomplished by use of the tip steering system which offers responsive steering control.

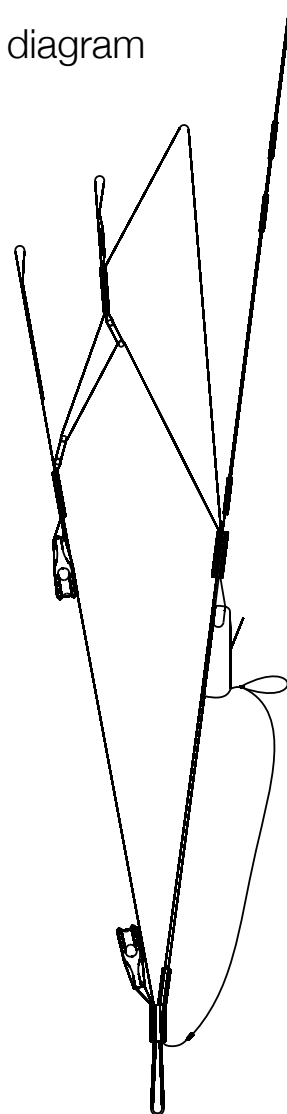
1.6 Features

- ZORRO features a composite leading edge (Mylar & Nylon rods) to assist inflation by presenting the open leading edge to the airflow, even in nil wind, as well as creating an efficient & clean profile.
- Skytex 38 fabric is used for both top and bottom surfaces. Skytex was chosen for its excellent moisture repellent properties as well as for durability. Being moisture repellent means that the gliders launch and flight characteristics are improved if launching from dew laden grass, as is so often the case for early morning or late evening flights.

2. TECHNICAL DETAILS

- Trimmer risers are standard to enter Skyflex mode to allow for a faster trim setting for higher speed cruising.
- Speed bar accelerator system.
- Skyflex Active Foil System reflex design.
- Wing tip steering.
- Optional upper or lower hang point loop to best suit your paramotor hang point system.
- The brake lines can be extended by 10cm if required and the brake pulley can be moved down to the next setting to match.
- Trimmer risers are standard to allow for a faster trim setting for higher speed cruising.
- Speed bar accelerator system.

2.1 Risers diagram



Basic setting (trimmer in neutral position)

A	480 mm
B	480 mm
C	480 mm
D	500 mm

Accelerated (trimmer in neutral position)

A	300 mm
B	355 mm
C	410 mm
D	500 mm

Trimmer fully opened

A	480 mm
B	513 mm
C	540 mm
D	590 mm

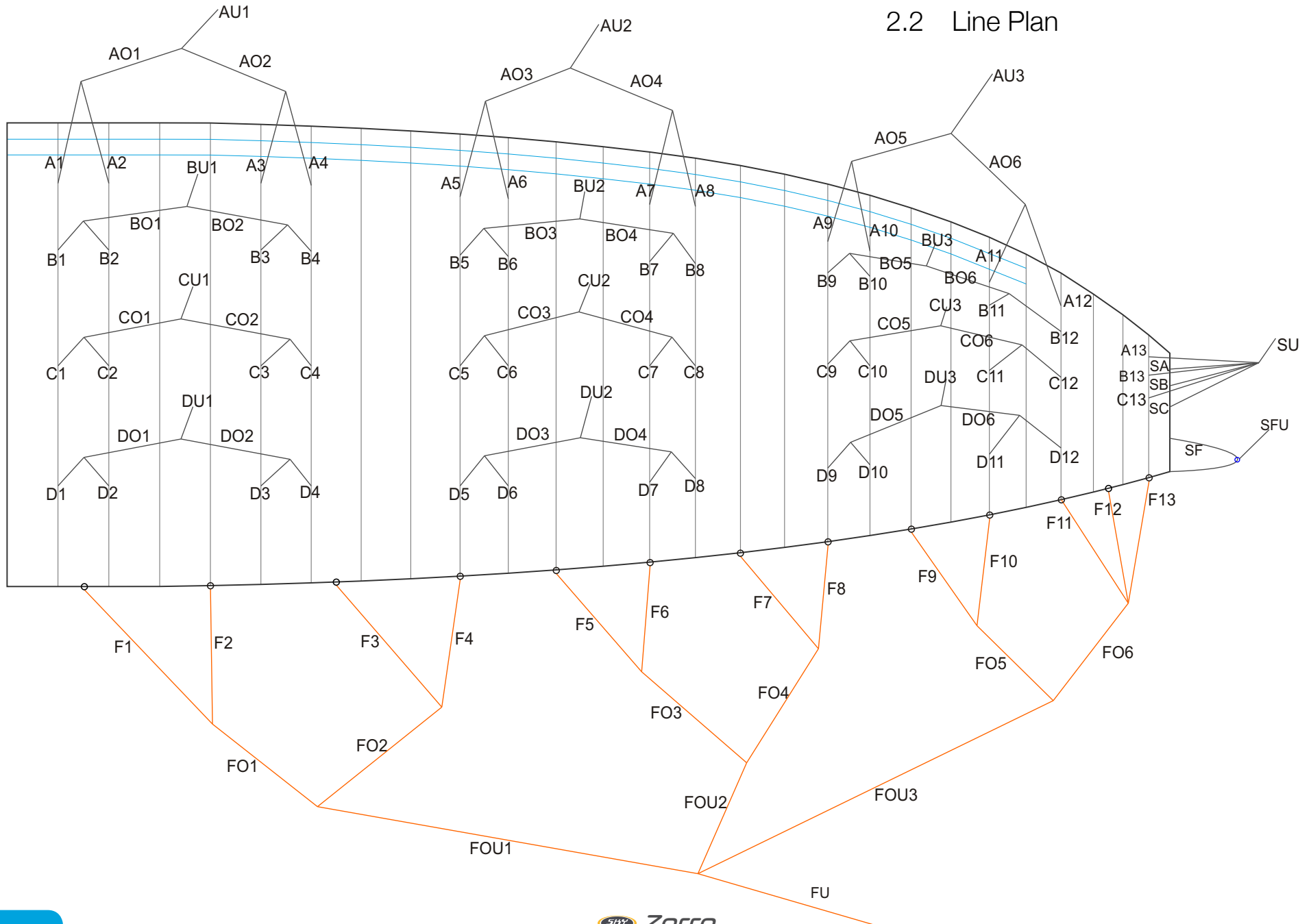
Trimmer fully closed

A	480 mm
B	465 mm
C	452 mm
D	465 mm

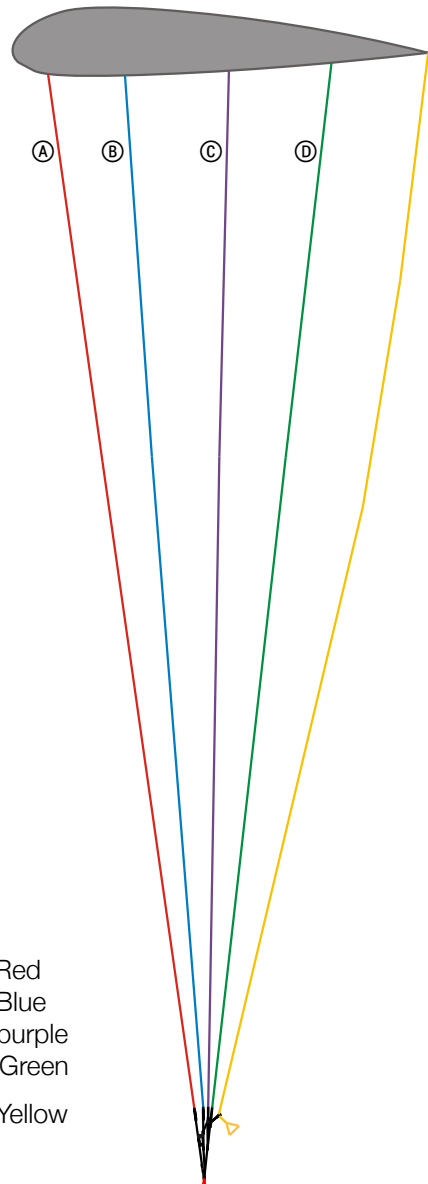
Measured from bottom attachment loop.

Length of the speed system	180 mm
Length of the trimmer	125 mm

2.2 Line Plan



2.3 Wing Cross Section



A Riser - Red
 B Riser - Blue
 C Riser - purple
 D Riser - Green
 Brakes - Yellow

2.4 Tech. Spec.

<i>ZORRO</i>	<i>22</i>	<i>24</i>	<i>26</i>	<i>28</i>
Layout surface (m ²)	22.00	24.00	26.00	28.00
Layout span	11.00	11.52	11.90	12.44
Layout aspect ratio	5.53	5.53	5.53	5.53
Projected surface (m ²)	18.60	20.29	22.00	23.68
Projected span (m)	8.76	9.15	9.53	9.89
Projected aspect ratio	4.13	4.13	4.13	4.13
Cell count	54	54	54	54
PPG weight range (kg)	60-110	70-120	80-130	90-160

3. SET UP

3.1 Hang point

Select the appropriate hang point (upper or lower) according to your harness/power unit system, connect to your power unit and adjust the brake line length accordingly (Standard or +10cm from standard).

3.2 Trimmers

Make yourself familiar with the operation of the trimmer system and check for a smooth operation. Set the trimmer system to standard neutral trim (Red line. See riser diagram 2.1) for take-off and landing. When fully open, ZORRO can achieve very high airspeeds. When not under power, a steeper glide ratio and higher sink rates are also evident, which whilst ideal for descending, should not be used for take-off or landing.

3.3 Speed Bar Accelerator

Ensure that the speed bar is routed correctly according to the harness manual. To set up a speed bar on the ground, ask a friend to pull your risers into their in-flight position while you sit in your harness. Now adjust the length of the line so that the bar sits just beneath your seat. You should now be able to hook your heel in to the secondary loop of the accelerator. The accelerator must be slack enough to ensure that the speed system is not activated (pulled down) in normal flight, but not so long that it is impossible to use the full range of the speed system or so as to pose a risk to the propeller.

If the harness is fitted with a front mounted reserve, the speed bar lines must pass under the reserve container and the reserve bridle so that it can be deployed correctly. Use of the speed bar increases the maximum speed of the paraglider by up to 30% of the trim speed.

Once set up, test the full range of the speed system in calm flying conditions: ensure that both risers are pulled symmetrically during operation. Fine-tuning can be completed when you are back on the ground.

3.4 Wing 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.
- Check that the speed system works freely and that the lines are long enough to ensure that the speed system is not permanently activated whilst in flight.
- Check the operation of the trim system and set to the take-off/landing position.
- Lastly, check that the brake handles and tip steering handles are correctly attached and that each line runs freely through its pulley.

4. BASIC FLIGHT TECHNIQUES

4.1 Inflation: Forward

Nil to light wind

Lay out the paraglider with the leading edge in a horseshoe shape. Set the trimmers to slow trim. Holding the A risers close to the quick links move forward until the lines are tight. You should now be perfectly centered to your wing. In nil wind or a light headwind, with lines tight take several positive strides along with a small amount of thrust. ZORRO will rapidly inflate and rise over your head. Do not pull the risers too hard, either forward or down as this could cause a collapse of the leading edge. Simply follow them with your arms until the glider reaches its angle of flight above your head. ZORRO does not have a tendency to overshoot the pilot.

A controlled inflation avoids excessive need of the brakes and allows you to visually check the wing and lines during the last phase of the launch, before acceleration to take-off speed.

4.2 Reverse Launch

Light to strong wind

Set trimmers to standard or up to 2 cm faster. Pass the risers over your head and cage and turn to face the wing. From here the reverse launch can be performed. When the wing is under control and above your head, turn to face the wind and the take-off run can commence.

We recommend first practicing your launch techniques without the power unit and then with the power unit whilst the motor is not running, so as to fully familiarise yourself with the sensations, skills and procedures for safe live take-offs.



IMPORTANT: Never attempt to take off with a glider that is not fully inflated, directly overhead or if you are not fully in control of the pitch/roll of the wing.

4.3 Operation Of Trimmer System

ZORRO is supplied with a trimmer riser set. The trimmers are a system to modify glider profile, altering the angle of attack of the wing to set a desired trim speed.

The 'neutral' or standard position is when the trimmers are set to the red line. The slow setting is ideal for climbing under power, whilst thermalling and when the air is turbulent. Brake pressure is lighter and the handling at its best on the standard trim setting. To increase cruise speed you can use the speed system or release the trimmers, or both. In turbulent air the wing is most manageable on its slowest setting, i.e. with trimmers in the standard position and no accelerator applied.

To activate them the pilot should gently push the "trimmers" cam lock to allow the straps to slide, lowering the angle of attack. Release the cam lock to lock the straps at the desired setting. To tighten the trimmers, to increase the angle of attack, the pilot should pull the straps down vertically until the desired setting is achieved. Trimmers must be activated and deactivated symmetrically.

4.4 Operation of Speed Bar

Use of the speed bar increases the maximum speed of the paraglider by up to 30% of the trim speed by lowering the angle of attack.

The speed bar is a foot operated system. Pushing the bar with your feet will activate the system. Releasing the bar will deactivate the system.

The Skyflex active foil allows the pilot to choose the configuration of the profile from slow & easy to fast & stable with everything in between. All combinations of controls are useable

with safe behaviour; however, ZORRO is more efficient when the tip steering is used at accelerated speeds if changes in direction are desired.

Permissible in-Flight speed setting/steering of combined controls

Accelerator	Trimmers	Brakes	Tip Steering
YES	YES	YES	YES
YES	NO	YES	YES
NO	YES	YES	YES

4.5 The Climb Out

Once in the air you should continue flying into wind whilst gaining height. By setting the trimmers to the slow position you will achieve the best climb rate. Do not attempt to climb too steeply or too quickly by using the brakes. The wing already has a high angle of attitude, coupled with a higher angle of attack (if you use the brakes) plus the engine's full thrust acting on the pilot, this could contribute to make the glider more prone to stall. Furthermore, in the event of an engine failure, the resulting backward pendulum motion of the pilot and the forward dive of the wing can result in a momentary dive until the wing and pilot reach pendulum stability once again, possibly resulting in ground impact if there is insufficient altitude.

Do not initiate turns until you have sufficient height and air-speed. Avoid low turns downwind with insufficient airspeed.

The ZORRO is well damped in roll but under certain circumstances it is possible for the pilot to induce oscillations. This is caused by a combination of the engine/propeller torque and pilot weight-shift and/or brake inputs. To stop oscillations it is best to reduce the power slightly and ensure that you remain

static with weight-shift and brake inputs. Once settled you can once again apply full power. Under full power the torque effect will attempt to gently turn the wing, using weight-shift or adjusting the trimmers asymmetrically is the best method to correct this.

NOTE: Using the trimmers asymmetrically will invalidate certification.

4.6 Normal Flight

Once at a safe altitude you can select your cruising speed. The faster you trim the wing, the more fuel your motor will consume to maintain level flight. For better penetration into headwinds and improved glide performance in sinking air or crosswinds, you should fly faster than trim speed by using the accelerator system, and or the trimmers.

For maximum fuel efficiency whilst flying downwind, set the trimmers to the slow setting and do not use the speed bar. With trimmers set to the standard position and applying the brakes approximately 15%, ZORRO will achieve its best minimum-sink rate.

4.7 Turning

ZORRO is designed to turn efficiently and will turn without the need for weight-shift piloting if you choose. Your wing is not only designed to turn rapidly (with approx. 30% brake) but also to fly slowly in order to help identify areas of lift (for efficient climb rates) and to maintain a flatter turn to minimize sink rate during the turn (with 15% brake).

Whilst in fully accelerated mode, (full speed bar & full out trimmers), the brakes should not be used to turn the wing since the wing becomes inefficient. This combination does not destabilise the Skyflex foil.

The Tip Steering control, located on the D riser, is designed to turn the wing when the trimmers and accelerator are used

together. However, the tip steering controls can be used for steering when flying normally at all speed configurations.

To operate the tip steering controls, first release the brake handles from your hands before attempting operation of the tip steering controls. The controls give a positive turn rate with a recommended operational range of approximately 0 – 40cm. It is not recommended to attempt a landing or flair out using the tip steering controls.

4.8 Active Flying

ZORRO has been designed with a Skyflex reflex profile. It will resist reasonable levels of turbulence without pilot input. However in stronger turbulence (which should be anyhow avoided if possible) we recommend that the trimmers are returned to the standard position and that the speed bar is not used. Fly the wing actively.

The key elements of effective active flying are the correct use of pitch control and pressure control:

In turbulent air, if the glider pitches in front of you, use the brakes to arrest the pitch. Equally, if the glider pitches behind you, release the brakes to allow it to speed up and return above you head. In severe turbulence, flying with a small amount of brake applied (approx. 20cm) will give you tension in the brakes and feedback from the wing. In turbulent conditions the internal pressure of the wing can change and you can feel this through the brakes. The aim is to maintain a constant pressure through the brakes. If you feel a loss in pressure apply the brakes until normal pressure is resumed then raise your hands swiftly back to their original position. Avoid flying with continuous amounts of brake in rough air as you could inadvertently stall the wing. Always consider your airspeed and fly at a safe altitude.

IMPORTANT: No pilot and no glider are immune to collapses. In severe turbulence active flying will help to eliminate any tendency to collapse. When the conditions are very turbulent, be more active and anticipate the movements of your wing and remove yourself from the area of turbulence. Always be aware of your altitude and do not over-react. We advise you to keep

hold of your brakes at all times and not to fly in turbulent conditions in the first instance.

It is tempting to accelerate the wing in these circumstances to activate the SAFS and to feel more collapse resistant. This will make the wing less likely to collapse but, if the wing flies outside of its safe operating limit and does collapse, the ensuing collapse is likely to be highly dynamic, more so than if flying on standard trim.

4.9 Landing

We recommend ensuring that trimmers are returned to the slow position for most landings. Landing is possible unpowered or powered.

ZORRO has good flair out characteristics and the amount of flair should be matched to the amount of wind.

Avoid making any large control inputs below 30 metres and set up into wind as early as possible.

When landing in nil to light wind, choose the slow trim speed setting and retain all airspeed until the point of flair. When landing in moderate wind conditions, the ground speed is reduced so simple and progressive application of the brakes will be enough for a perfect landing. Avoid a hard flair as the glider may climb. In moderate to strong winds, landing with open or half open trimmers is possible, but it will be necessary to balance the application of the brakes skilfully to initiate the correct flair.

5. RAPID DESCENT TECHNIQUES

As a general rule, in order to descend, fly away from areas of lift. Flying at faster speeds will also enable you to descend quicker. If, for whatever reason, you are taken unawares by the development of conditions, you may consider using the following techniques to increase your sink rate further.

5.1 Big Ears

Grasp the outside big ears A line on both sides as high up the line as possible.

Pull the line outwards and downwards whilst allowing your hands to slightly slide down the line until the wingtips fold back under the leading edge. We recommended that you perform each “ear” successively and not both simultaneously. Keep the lines taut to stop the wingtips from reopening until the manoeuvre is finished. Depending on the size of the big ears that have been initiated, the sink rate can increase by up to 3–4 m/s. If necessary, it is possible to initiate small alterations in direction by weight shift control. As soon as the lines are released, the paraglider should spontaneously reopen. However, you can speed reopening by „pumping“ the brakes in a single sweeping movement approximately 30%. When pumping the brakes it is recommended that one side of the paraglider be opened after the other. Pulling both brakes simultaneously to reopen ears may result in a stall.

5.2 Spiral Drive

ZORRO is a manoeuvrable wing that responds to pilot input precisely and progressively. To initiate a tight spiral apply one brake progressively to about 35% and hold it in this position. The speed of rotation and the brake pressure will increase progressively and the centrifugal force on the pilot will also



increase. The angle and speed of rotation can be decreased or increased by releasing or depressing the brake by several centimetres respectively. Once mastered the spiral dive allows you to descend at rates greater than 10 m/s. Extremely abrupt or badly synchronised brake inputs or too-rapid initiation of the spiral may result in an asymmetrical collapse and/or a spin. **CAUTION:** A deep spiral is a radical manoeuvre. The kinetic energy generated must be dissipated by slowly releasing the inside brake throughout, at least, one whole revolution.

5.3 B-line Stall

Grasp the B risers near the quick links, hands on the Yellow sections, and ease them down symmetrically. Do not snatch them down. The paraglider will enter a B-line stall and feel to drop backwards before the pilot stabilises underneath the wing. The descent rate increases to 6 - 8 m/s. To exit the B-line stall raise both hands together in a single, positive movement so that the risers are at normal full extension again. On releasing the B-risers, your ZORRO should return immediately to normal flight. An adjustment error, control error or certain aerological conditions may lead to a prolonged deep stall phase. A push on the speed bar should initiate rapid exit from the B-line stall state. If the speed bar is not connected, pulling on the A-risers by 4 - 5 cm will have the same result.

CAUTION: Unlike big ears and spiral dives (see above) a glider in a B-line stall is in a true stalled position. For this reason, a B-line stall should never be performed close to the ground.

6. INCIDENTS

6.1 Asymmetric or Frontal (Symmetric) Collapses

Despite tests showing that ZORRO recovers spontaneously after collapses, active piloting is recommended in the event of an

asymmetric or frontal collapse. Active piloting will reduce the loss of altitude and a change of direction.

If any unstable incident such as wing collapse, stall or spin is encountered whilst flying in accelerated mode, it is recommended to return the speed bar and trimmers to the standard setting to assist recovery.

In the event of a frontal (symmetric) collapse:

- Before automatic reopening occurs, bring both brakes down swiftly & symmetrically to speed up reopening of the leading edge, then immediately bring your hands back up to normal flying position.

In the event of an asymmetric collapse:

- Keep the wing flying as straight as possible by leaning away from the collapsed side and applying sufficient (just enough, not too much) brake to maintain course.
- Speed up the reopening of the closed side by a single, positive input on the brake of the collapsed side & repeat if necessary.
- If flying at maximum speed (trimmers and accelerator) ZORRO will exit the collapse with larger amounts of inertia. The accelerator should immediately be released and trimmers closed and the pilot should be ready to anticipate the resulting forward pitch of the wing and damp any surge appropriately with the use of the brakes to avoid a further collapse of the leading edge.

6.2 Stalls

Certain pilot behaviour or weather conditions can cause a full stall. This is a serious deviation from normal flight and can be difficult to manage. If a stall occurs at less than 100 m above the ground, throw your reserve parachute.

Main Causes of a Full Stall:

- Poorly timed or excessive use of the 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).

Rain-induced deep or Full stall:

- A soaked or heavily drenched leading edge (from rain or a cloud) can result in a full stall or Deep stall due to uneven airflow over the leading edge as a result of rain drops and an increase of weight to the wing. Reported cases of this phenomenon are linked to high levels of porosity in the glider's fabric. Whatever the cause, a stall can be either symmetrical or asymmetric (a spin). In both cases the brake line travel becomes very short and even small input may suddenly induce an airflow separation; in some cases even a gust or a sudden thermal may change the angle of incidence enough to cause the deep stall. If you find yourself flying in unavoidable rain we strongly recommend that you avoid any sudden movements or radical brake line input, that you do not pull Big Ears or B-stall, and that you steer clear of turbulence and avoid a deep flare on landing.

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

- If the full stall happens above 100 m it is strongly recommended to initiate standard stall recovery assuming the pilot is familiar with the process (i.e. a complete execution of the full stall, stabilization of the wing and progressive lifting of the hands to resume normal flight).
- If the full stall happens below 100 m or if the pilot is unfamiliar with stall recovery the reserve parachute should be deployed immediately

6.3 Brake line malfunction

If a brake line or pulley breaks it is possible to turn ZORRO using the tip steering controls. Alternatively, the D risers (rear risers) may also be used to turn. In this case the movements should be finely controlled as the deformation of the wing due to the traction on the D risers is greater than that produced by using the brakes.

Tip: Practice this method of steering to be prepared before a real brake failure!

7. MAINTENANCE & CHECKS

7.1 Advice on Maintenance

- Avoid dropping the canopy on its top surface or on its leading edge during inflation or landing.
- Do not drag it across the ground when moving it.
- Do not 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.
- Never store your paraglider when it is damp. If immersed in sea water, rinse it thoroughly in fresh water. Do not use any detergents.
- If you do most of your flying near the sea, where the air is humid and salty, the wing may age faster. In this case we suggest you have it checked more often than prescribed in this manual.
- 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. ZORRO 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.

7.2 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.

7.3 Checkups

The wing has undergone a series of tests during the production process and consequent flight tests before the delivery. It is delivered with a standard brake setting, the same as the one used during the testing.

7.4 Periodic Checks & Repairs

For safety reasons it is recommended that the wing be checked at least once a year, or after 100 flights, whichever is sooner and anytime there is a noticeable 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.

7.5 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.

8. GUARANTEE

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

9. 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.

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





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



ZORRO

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.

Der ZORRO wurde als echter Motorschirm entwickelt und vereint viele Merkmale, die Ihr Motorflug-Erlebnis zu etwas Besonderem machen werden. Deshalb ist es wichtig, dieses Handbuch vollständig zu lesen sowie mit Ihrem Händler zu sprechen, um die Kontrollmöglichkeiten und Betriebsgrenzen Ihres Schirms noch vor dem ersten Flug zu verstehen.

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 25 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.

HAFTUNGS-AUS-SCHLUSS

Bitte lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam und beachten Sie die folgenden Details: Der Zweck dieses Handbuchs ist es, dem Piloten Richtlinien für den Gebrauch dieses Gleitschirms zu vermitteln. Auf keinen Fall darf das Handbuch als Trainingsanleitung für diesen oder einen anderen Schirm genutzt werden. Wir raten Ihnen dringend, einen Gleitschirm nur als qualifizierter Pilot oder im Rahmen der Ausbildung an einer akkreditierten Flugschule mit einem geeigneten Fluglehrer zu verwenden. Piloten sind persönlich für ihre eigene Sicherheit und die Flugtauglichkeit ihres Fluggeräts verantwortlich. Der Gebrauch dieses Gleitschirms erfolgt ausschließlich auf Risiko des Verwenders! Sowohl der Hersteller als auch die Händler schließen jegliche Haftung in Verbindung mit dem Gleitschirmfliegen aus. Zum Zeitpunkt der Auslieferung erfüllt dieser Gleitschirm alle Anforderungen des EN-Lasttests und des DGAC und verfügt über ein von Sky Paragliders ausgestelltes Zertifikat seiner Flugtüchtigkeit. Alle Änderungen an diesem Gleitschirm machen die Musterzulassung ungültig.



Inhalt

EINFÜHRUNG	16		
HAFTUNGSAUSSCHLUSS	16		
1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN	18		
1.1	Grenzen des Gebrauchs		
1.2	Pilotenprofil		
1.3	Musterprüfung		
1.4	Lieferumfang		
1.5	Eigenschaften		
2. TECHNISCHE DETAILS	19		
2.1	Schema des Tragegurtes		
2.2	Leinenplan		
2.3	Flügelprofil		
2.4	Technische Daten		
3. EINSTELLUNG	22		
3.1	Aufhängungspunkte		
3.2	Trimmer		
3.3	Speedsystem		
3.4	Vorflug-Checks		
4. FLUGTECHNIKEN	22		
4.1	Vorwärtsstart		
4.2	Rückwärtsstart		
4.3.	Bedienung der Trimmer		
4.4	Bedienung des Speedsystems		
4.5	Steigflug		
4.6	Normalflug		
4.7	Kurvenflug		
4.8	Aktives Fliegen		
4.9	Landung		
5. SCHNELLABSTIEGSTECHNIKEN	24		
5.1	Ohren anlegen		
5.2	Steilspirale		
5.3	B-Stall		
6 STÖRUNGEN	25		
6.1	Asymmetrische oder frontale (symmetrische) Einklapper		
6.2	Strömungsabrisse		
6.3	Bremsversagen		
7. INSTANDHALTUNG & CHECKS	26		
7.1	Empfehlungen zur Instandhaltung		
7.2	Aufbewahrung & Transport		
7.3	Checks		
7.4	Regelmäßige Überprüfungen & Reparaturen		
7.5	Ersatzteile		
8. GARANTIE	27		
9. ENTSORGUNG	27		
LEINENSPEZIFIKATIONEN	52–54		

1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

1.1 Grenzen des Gebrauchs

Alle Fluggeräte - vom Gleitschirm bis zum Kampffjet - haben ihre Betriebsgrenzen. Der ZORRO ist hier keine Ausnahme; er bietet ein hohes Maß an Stabilität, besonders im beschleunigten Flug. Er verwendet ein Reflexprofil, das ihn aber nicht gegen alle Turbulenzen „unverwundbar“ macht. Das Fliegen in turbulenter Luft, seien es nun starke Thermik oder Bereiche mechanischer Turbulenzen aufgrund von Terrain oder Windscherungen, sollte mit jedem stauluftgefüllten Fluggerät aufgrund des Risikos unabwendbarer und unerwarteter Einklapper vermieden werden. Das stabile Profil des ZORRO verzeiht und dämpft ein gewisses Maß an Turbulenz und bietet dabei ein hohes Maß an Flugkomfort - dennoch sollte sein Pilot sich stets innerhalb der Betriebsgrenzen des Schirmes und in ausreichender Mindesthöhe bewegen. Beachten Sie, dass Einklapper bei hoher beschleunigter Fluggeschwindigkeit sehr dynamisch ausfallen und mit starkem Höhenverlust einhergehen werden.

Der ZORRO ist ein sehr robuster Gleitschirm und das Fliegen der üblichen Manöver eines Sicherheitstrainings stellt normalerweise kein strukturelles Problem dar. Dennoch kann das häufige und wiederholte Training extremer Manöver den Alterungsprozess dramatisch beschleunigen, weshalb Sky empfiehlt, solcherart genutzte Schirme in kürzeren als den für den Normalbetrieb vorgeschriebenen Abständen überprüfen zu lassen.

Korrektes Verhalten gegenüber der Umwelt

Es ist wichtig, dass wir uns als Piloten verantwortungsvoll sowohl gegenüber der Umwelt, als auch gegenüber unseren Mitmenschen verhalten. Bitte behandeln Sie die Natur mit Respekt, vermeiden Sie unnötigen Lärm sowie Verschmutzung und beachten Sie die lokalen Vorschriften. Versichern Sie sich auch, alle Gesetze hinsichtlich Schutzgebiete, Privatgründe

oder Jagdgebiete zu beachten – auf diese Weise vermeiden Sie unnötigen Ärger mit anderen Nutzern der Natur sowohl für sich selbst, als auch für unseren Sport.

1.2 Pilotenprofil

Der ZORRO eignet sich für Fortgeschrittene und darüber hinaus. Sein Reflex-Design bietet exzellente Reisefähigkeiten und hohe Geschwindigkeiten, was ihn für Streckenflüge ideal macht. Seine Kurveneigenschaften machen den ZORRO zu einem Schirm, der in der Luft enorm viel Spaß macht.

Passen Sie für für einen sicheren und angenehmen Flug die Flächenbelastung Ihrer Flugführung an.

Die Flächenbelastung spielt für das Schirmverhalten eine wichtige Rolle und sollte bei der Wahl der Schirmgröße immer berücksichtigt werden.

Für die Steuerung bei höheren Geschwindigkeiten verfügt der ZORRO über ein Stabilo-Steuersystem, das eine schnell ansprechende Steuerung und effizienten Kurvenflug ohne Destabilisierung des Profils erzielt. Unbeabsichtigte Benützung der Hauptbremsleinen beim Fliegen mit hoher Trimgeschwindigkeit destabilisiert das Profil jedoch nicht. Dies ist eine sehr wichtige Innovation und ein Sicherheitsmerkmal, das den ZORRO für Fortgeschrittene, welche noch nicht mit dem dualen Steuerungssystem vertraut sind, dank hoher Fehlertoleranz zum idealen ersten Reflex-Schirm macht.

1.3 Musterprüfung

Der ZORRO hat die Zulassungstests nach EN 926-1:2015 und DGAC ULM Klasse 1 bestanden. Die Flug- und Lasttests wurden von Air Turquoise in der Schweiz durchgeführt. Beim Lasttest widerstand der ZORRO einer Last von 1210 kg.

Achtung: Alle Änderungen am Gleitschirm machen die zuvor genannten Musterprüfungen ungültig.

1.4 Lieferumfang

Ihr ZORRO wird mit folgendem Zubehör geliefert:

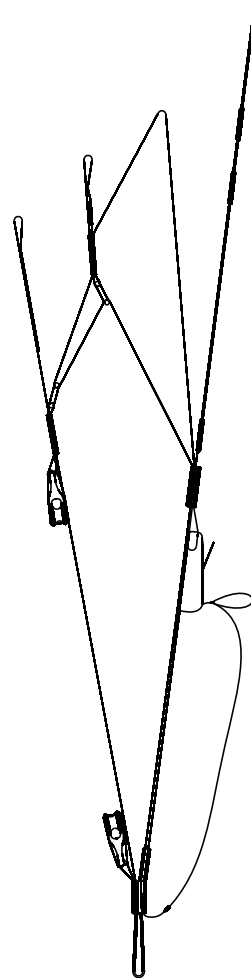
- Innenpacksack mit Gurt
- Reparaturkit & Multitool
- T-Shirt
- Handbuch auf USB-Stick

1.5 Eigenschaften

- Für Motorschirmpiloten sind Start- und Landephase extrem wichtig, weshalb der ZORRO mit Augenmerk auf einfaches und vorhersehbares Starten und Landen entwickelt wurde. Der ZORRO verfügt über unsere Skyflex Active Foil System (SAFS) Reflextechnologie, welche ein großes Geschwindigkeitsfenster sowie gute Gleit- und Steigraten bietet. Diese ermöglichen einfache Starts und Landungen bei moderater Geschwindigkeit, gute Flareigenschaften und kurze Startstrecken selbst bei Nullwind, wenn der Schirm auf seine langsame oder standardmäßige Trimmgeschwindigkeit eingestellt ist.
- Einmal in der Luft kann dank SAFS eine stabile und schnellere Reisegeschwindigkeit durch Beschleunigung des Schirms über die Trimmer und darüber hinaus über das Speedsystem erzielt werden.
- Der ZORRO ist über Nick- und Rollachse gut gedämpft, um auch bei hohem Tempo Komfort und Sicherheit bieten zu können. Die Steuerung bei hohen Geschwindigkeiten erfolgt durch die Stabilosteuerung, welche rasche Schirmreaktionen ermöglicht.

2. TECHNISCHE DETAILS

2.1 Schema des Tragegurtes

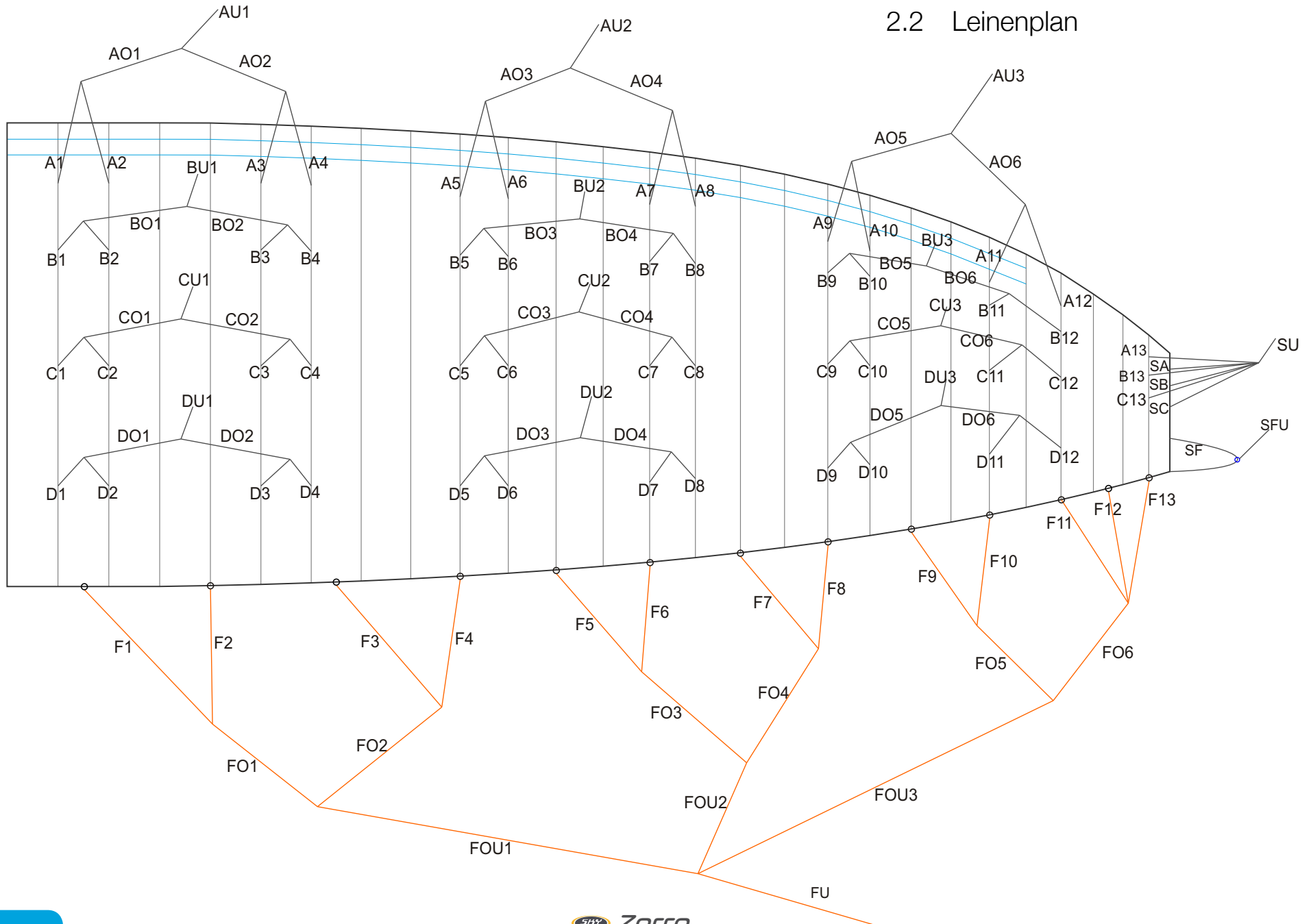


Grundeinstellung (geschlossene Trimmer)	
A	480 mm
B	480 mm
C	480 mm
D	500 mm
beschleunigt	
A	300 mm
B	355 mm
C	410 mm
D	500 mm
mit offenen Trimmern	
A	480 mm
B	513 mm
C	540 mm
D	590 mm
mit geschlossen Trimmern	
A	480 mm
B	465 mm
C	452 mm
D	465 mm

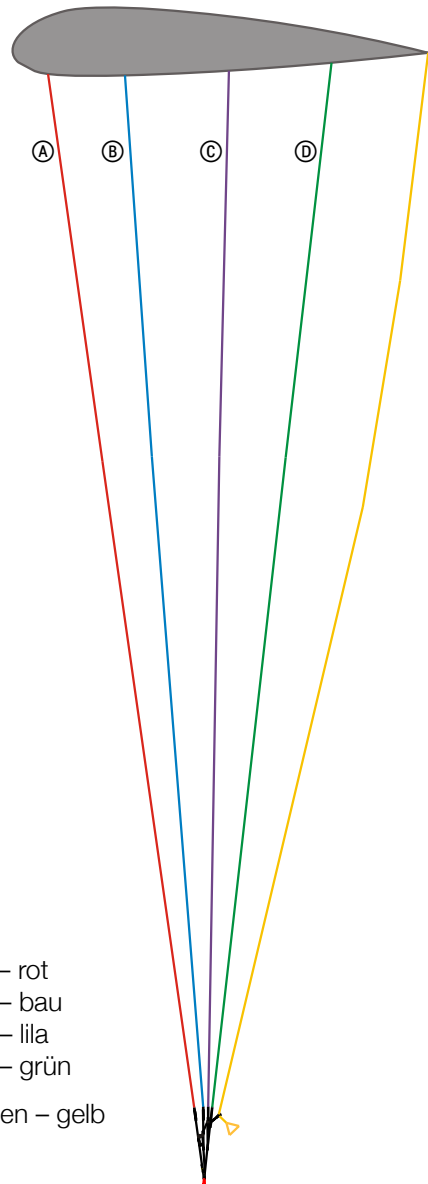
Gemessen vom unteren Ende der Karabinerschlaufe.

Distanz zwischen oberem und unterem Ende der Karabinerschlaufe	180 mm
Länge de Trimmer	125 mm

2.2 Leinenplan



2.3 Flügelprofil



A-Leinen – rot
 B-Leinen – blau
 C-Leinen – lila
 D-Leinen – grün
 Bremsleinen – gelb

2.4 Technische Daten

ZORRO	22	24	26	28
Schirmfläche (m²)	22.00	24.00	26.00	28.00
Flügelspannweite (m)	11.00	11.52	11.90	12.44
Streckung	5.53	5.53	5.53	5.53
Fläche projiziert (m²)	18.60	20.29	22.00	23.68
Spannweite projiziert (m)	8.76	9.15	9.53	9.89
Streckung projiziert	4.13	4.13	4.13	4.13
Anzahl Zellen	54	54	54	54
DGAC-PPG Startgewicht (kg)	60-110	70-120	80-130	90-160

3. EINSTELLUNG

3.1 Aufhängungspunkte

Wählen Sie den zu Ihrer Kombination aus Gurtzeug und Motor passenden (oberen oder unteren) Aufhängungspunkt, schließen Sie den Motor an und richten Sie die Länge der Bremsleine ein (Standard oder bis zu +10 cm länger).

3.2 Trimmer

Bringen Sie die Trimmer für Start und Landung in die Grundposition (geschlossen). Mit völlig offenen Trimmern erreicht der ZORRO sehr hohe Fluggeschwindigkeiten. Ohne Motorschub treten steile Gleitwinkel und hohe Sinkraten auf - während diese für den Schnellabstieg ideal sind sollten sie nicht für Start und Landung verwendet werden.

3.3 Speedsystem

Vergewissern Sie sich, dass das Speedsystem nach den Anweisungen des Gurtzeugherstellers korrekt verlegt ist. Um das Speedsystem am Boden einzustellen bitten Sie einen Freund, ihre Tragegurte in Flugposition (gestreckt) zu bringen, während Sie im Gurtzeug sitzen. Stellen Sie die Länge der Beschleunigerleinen so ein, dass die Querstrebe vor Ihrem Sitzbrett lose endet. Sie sollten nun in der Lage sein, ihre Ferse in die Hilfsschleufe einzuhängen. Das Speedsystem muss dabei lose genug sein, um eine Vorbeschleunigung im Normalflug ausschließen zu können; gleichzeitig darf es nicht zu lange sein, sodass eine volle Ausnutzung des Speedsystem unmöglich wird oder Teile davon in den Propeller geraten können. Bei Verwendung eines Frontretters müssen die Beschleunigerleinen unter dem Rettungscontainer sowie den Verbindungsleinen verlaufen, damit der Notschirm korrekt ausgelöst wer-

den kann. Die Verwendung des Speedsystems steigert die Maximalgeschwindigkeit des Gleitschirms um rund 30 Prozent.

Testen Sie die Einstellung des Speedsystems in ruhigen Flugbedingungen über den gesamten Arbeitsbereich: Stellen Sie sicher, dass beide Tragegurte symmetrisch verkürzt werden. Eine Feineinstellung kann nach der Landung erfolgen.

3.4 Vorflug-Checks

- Überprüfen Sie Ober- und Untersegel, interne Struktur (Rippen, Diagonale) und Nähte auf Beschädigungen.
- Überprüfen Sie die Leinen auf Beschädigungen und Verwicklungen.
- Überprüfen Sie die Quick-Links zwischen Tragegurt und Leinen auf Schadensfreiheit und korrekten Verschluss.
- Überprüfen Sie die Tragegurte auf Schäden oder Verwicklungen.
- Überprüfen Sie das Speedsystem auf freien Verlauf und ausreichende Länge, um eine unfreiwillige Vorbeschleunigung im Normalflug ausschließen zu können.
- Prüfen Sie die Funktionsfähigkeit der Trimmer und bringen Sie diese in Neutralposition für Start und Landung.
- Überprüfen Sie zuletzt die korrekte Anbringung der Bremsschlaufen sowie den freien Verlauf der Bremsleine durch die Umlenkrolle.

4. FLUGTECHNIKEN

4.1 Vorwärtsstart

Nullwind bis leichter Gegenwind

Breiten Sie den Gleitschirm mit der Eintrittskante in Hufeisenform aus. Schließen Sie die Trimmer. Halten Sie die A-Tragegurte nahe der Quick-Links und gehen Sie vorwärts, bis die Leinen leicht gespannt sind. Sie sollten nun genau mittig vor ihrem Schirm stehen. Machen Sie bei Nullwind oder leichtem Gegenwind einige Schritte vorwärts. Der ZORRO wird sich rasch füllen und über Ihren Kopf steigen. Ziehen Sie nicht an den Tragegurten - weder vorwärts noch abwärts - da dies ein Einklappen der Eintrittskante zur Folge haben könnte. Folgen Sie den Tragegurten einfach mit Ihren Armen, bis der Schirm genau über Ihrem Kopf steht. Der ZORRO tendiert nicht dazu, den Piloten beim Start zu überschießen.

Ein kontrollierter Start vermeidet starke Steuerbewegungen und erlaubt es Ihnen, Schirm und Leinen visuell während der letzten Phase des Starts zu überprüfen - vor dem Beschleunigen auf die Startgeschwindigkeit.

4.2 Rückwärtsstart

Leichter bis starker Gegenwind

Öffnen Sie die Trimmer um 2 cm aus der geschlossenen Position. Führen Sie die Tragegurte über Ihren Kopf, bis Sie mit dem Gesicht zum Schirm stehen. Von hier weg kann der Rückwärtsstart ausgeführt werden. Sobald der Schirm kontrolliert über Ihrem Kopf steht drehen Sie sich in Flugrichtung und beginnen Sie den Startlauf.



Wir empfehlen, die ersten Rückwärtsstartversuche anfangs ohne den Motor und danach mit abgestelltem Motor zu machen, bis Sie völlig mit den Eindrücken, Fertigkeiten und Prozeduren für einen sicheren Rückwärtsstart vertraut sind.

WICHTIG: Versuchen Sie nie, mit einem Schirm zu starten, der nicht voll gefüllt ist und über Ihrem Kopf steht oder bevor Sie Nick- oder Rollbewegungen des Schirmes unter Kontrolle haben.

4.3. Bedienung der Trimmer

Die Tragegurten des ZORRO sind mit Trimmern ausgestattet.

Das System der Trimmer verändert das Schirmprofil, indem es den Anstellwinkel für die gewünschte Trimspeed beeinflusst.

Die neutrale oder Standardposition befindet sich bei völlig geschlossenen Trimmern. Diese ist ideal für das Steigen unter Motor, beim Thermikfliegen und bei turbulenter Luft. Der Bremsdruck ist niedriger und das Schirmhandling ist mit der Standardeinstellung am besten. Zur Steigerung der Fluggeschwindigkeit können Sie das Speedsystem betätigen, die Trimmer lösen oder beide Maßnahmen kombinieren. In turbulenter Luft ist der Schirm in seiner langsamsten Einstellung am stabilsten, das heisst mit geschlossenen Trimmern und ohne Betätigung des Speedsystems.

Zur Betätigung der Trimmer drückt der Pilot die Trimmerschnallen und erlaubt es den Gurtbändern, sich zu verlängern, wodurch der Anstellwinkel verkleinert wird. Lassen Sie die Schnallen los, sobald die gewünschte Einstellung erreicht ist. Um die Trimmer zu straffen, also den Anstellwinkel zu erhöhen, ziehen Sie die Trimmgurte vertikal herunter bis die gewünschte Einstellung erreicht ist. Die Trimmer müssen immer symmetrisch aktiviert und deaktiviert werden.

4.4 Bedienung des Speedsystems

Die Aktivierung des Speedsystems vergrößert durch eine Verringerung des Anstellwinkels die maximale Fluggeschwindigkeit des Gleitschirms gegenüber Trimspeed um rund 30 Prozent.

Das Speedsystem wird durch die Füße aktiviert. Druck auf die Querstrebe aktiviert das System, ein Auslassen der Querstrebe deaktiviert es.

Abbildung 3. Zulässige Kombinationen gleichzeitig im Flug verwendeter Elemente

Speedsystem	Trimmer	Bremsen
JA	JA	NEIN
JA	NEIN	JA
NEIN	JA	JA

4.5 Steigflug

Gleich nach dem Start sollten Sie weiter gegen den Wind fliegen, während Sie Höhe gewinnen. Die Trimmer in geschlossener Position bringen die beste Steigrate. Versuchen Sie nicht, zu steil zu steigen oder durch Einsatz der Bremsen zu schnell steigen zu wollen. Der Schirm befindet sich bereits in einem hohen Anstellwinkel und der Schub des Motors wirkt auf den Piloten - dies könnte den Schirm nahe an einen Strömungsabriss bringen. Bei einem Motorausfall könnten das starke Zurückpendeln des Piloten und der nach vorne schießende Schirm zu einem weiten Abtauchen führen, bis wieder Pendelstabilität erreicht ist. In nicht ausreichender Höhe droht ein harter Bodenkontakt.

Verzichten Sie auf die Einleitung von Kurven, bis Sie ausreichende Höhe und Fluggeschwindigkeit erreicht haben. Vermeiden Sie Rückenwind-Kurven mit zu geringer Airspeed.

Der ZORRO verfügt über eine gute Rolldämpfung, aber unter bestimmten Bedingungen kann der Pilot Schwingungen einleiten. Diese werden durch eine Kombination aus dem Drehmoment von Motor und Propeller und den Gewichtsverlagerungen und/oder Bremsbetätigungen des Piloten verursacht. Um diese Schwingungen zu beenden empfehlen wir eine leichte Reduktion des Motorschubs, während der Pilot mit seinem Körpergewicht und den Bremsen neutral bleibt. Nach dem Abklingen der Schwingungen kann wieder Gas gegeben werden. Bei Vollgas wird das Drehmoment des Motors den Schirm leicht zu einer Seite zu drehen versuchen; durch Gewichtsverlagerung oder einseitigen Einsatz der Trimmer kann der Geradeausflug wieder hergestellt werden.

ACHTUNG: Der einseitige Einsatz der Trimmer macht die Musterprüfung ungültig.

4.6 Normalflug

In sicherer Höhe können Sie Ihre Reisegeschwindigkeit auswählen. Je schneller Sie den Schirm trimmen, desto mehr Benzin wird Ihr Motor verbrauchen, um die Flughöhe zu halten. Für besseres Vorankommen bei Gegenwind und eine verbesserte Gleitleistung in sinkenden Luftmassen oder bei Seitenwind sollten Sie schneller als Trimspeed fliegen, indem Sie das Speedsystem und/oder die Trimmer verwenden. Für maximale Effizienz beim Fliegen mit Rückenwind setzen Sie die Trimmer in Standardposition und verzichten Sie auf den Einsatz des Speedsystems. Mit deaktivierten Trimmern und etwa 15 Prozent Bremse erreicht der ZORRO seine beste Sinkrate.

4.7 Kurvenflug

Der ZORRO wurde für effizienten Kurvenflug entwickelt und wird auch ohne Gewichtsverlagerung Kurven einleiten. Der Schirm ist nicht nur für rasche Kurven (etwa 30 % Bremse), sondern auch zum Langsamflug entwickelt worden, um Ihnen das Auffinden von Steigbereichen zu erleichtern und mit 15 % Bremse ein minimales Kurvensinken zu erreichen.

Im voll beschleunigten Flug (voll getretenes Speedsystem und ganz geöffnete Trimmer) dürfen die Bremsen nicht zur Einleitung von Kurven verwendet werden, weil damit das Profil destabilisiert wird.

Die Stabilo-Steuerung am D-Tragegurt wurde entwickelt, um den Schirm bei gleichzeitiger Verwendung von Trimmern und Speedsystem zu steuern. Diese Steuerungsmethode kann auch im Normalflug eingesetzt werden.

Zur Verwendung der Stabilo-Steuerung lassen Sie die Bremsen los bevor Sie nach den Griffen der Stabilo-Steuerung greifen. Diese vermitteln auf einem Betätigungsweg von 0-40 cm ein positives Steuergefühl. Es wird nicht empfohlen, die Stabilo-Steuerung für Ausflaren oder Landung zu verwenden.

Die zulässigen Kombinationen gleichzeitig im Flug verwendeter Bedienelemente finden Sie in Grafik 3 auf Seite 9.

4.8 Aktives Fliegen

Der ZORRO wurde mit einem Skyflex-Profil entwickelt. Es widersteht auch ohne Piloteneingriff einem hohen Maß an Turbulenz. In starken Turbulenzen (die nach Möglichkeit vermieden werden sollten) empfehlen wir dennoch, die Trimmer wieder in die Standardposition zu bringen und das Speedsystem nicht zu verwenden. Fliegen Sie den Schirm aktiv.

Die Schlüsselemente des aktiven Fliegens sind die Kontrolle von Nickbewegungen sowie des Kappeninnendrucks: Sollte der Schirm in turbulenter Luft vor Sie schießen, so nutzen Sie die Bremsen um das Vorschießen zu stoppen. Bleibt der Schirm hinter Ihnen zurück, so lösen Sie die Bremsen um der Kappe die Rückkehr über Ihren Kopf zu ermöglichen. In stark-

en Turbulenzen vermittelt Ihnen ein geringes Maß an Bremse (rund 20 cm) die beste Bremsspannung sowie das intensivste Schirmfeedback. In turbulenten Bedingungen verändert sich der Innendruck der Kappe rasch, was durch die Bremsen erfüllt werden kann. Das Ziel ist es, einen konstanten Innendruck über die Bremsen zu erzielen. Bei nachlassendem Druck betätigen Sie die Bremse, bis sich der Kappendruck normalisiert und bringen Sie die Bremsen rasch wieder in die vorherige Position. Vermeiden Sie das Fliegen mit dauerhaft hohen Bremswegen in rauer Luft, da Sie sonst unabsichtlich den Schirm in den Strömungsabriss bringen könnten. Achten Sie immer auf ihre Geschwindigkeit gegenüber der umgebenden Luftmasse (Airspeed) und eine sichere Flughöhe über Grund.

WICHTIG: Kein Pilot und kein Schirm ist gegen Einklapper immun. In schweren Turbulenzen wird Ihnen aktives Fliegen dabei helfen, jede Tendenz von Klappern zu eliminieren. Fliegen Sie in sehr turbulenten Bedingungen noch aktiver und nehmen Sie die Bewegungen Ihres Schirms vorweg. Seien Sie sich dabei immer Ihrer Höhe bewusst und überreagieren Sie nicht. Wir empfehlen, die Bremsen immer in den Händen zu halten und turbulente Bedingungen möglichst zu vermeiden.

Es mag verführerisch sein, in solchen Flugbedingungen das Skyflex-System zu aktivieren und die höhere Klappresistenz für sich zu nutzen. Die Wahrscheinlichkeit von Einklappern sinkt zwar, erreicht der Schirm jedoch seine Betriebsgrenzen und klappt dennoch ein, so wird der Einklapper weit dynamischer sein als beim Fliegen im Standardtrim.

4.9 Landung

Vergewissern Sie sich vor der Landung, dass sich die Trimmer in geschlossener Position befinden. Eine Landung ist mit oder ohne Motor möglich.

Der ZORRO hat eine gute Flaireigenschaften, die an die Stärke des Gegenwinds angepasst werden sollten. Vermeiden Sie unterhalb von 30 Metern über Grund starke Steuerausschläge und gehen Sie frühestmöglich in den Endanflug.

Beim Landen ohne oder mit nur leichtem Gegenwind verwenden Sie die geschlossene Trimmerstellung und behalten

Sie Ihre Vorwärtsfahrt bis zum Zeitpunkt des Ausflarens. Bei moderatem Gegenwind reduziert sich die Geschwindigkeit gegenüber dem Boden, sodass ein progressiver Einsatz der Bremsen für eine perfekte Landung ausreichen wird. Vermeiden Sie ein hartes Abreißen des Schirms, da dieser sonst wieder steigen wird. Bei mittlerem bis starkem Gegenwind ist eine Landung mit halb oder ganz geöffneten Trimmern möglich; der Einsatz der Bremsen erfordert dann jedoch viel Gefühl und Erfahrung.

5. SCHNELLAB-STIEGSTECHNIKEN

Als allgemeine Regel für den Abstieg gilt: Fliegen Sie aus Bereichen des Steigens heraus. Das Fliegen mit höherer Geschwindigkeit wird Sie gleichzeitig auch stärker sinken lassen. Sollten Sie von der Entwicklung der Flugbedingungen dennoch überrascht werden, so können Sie die folgenden Abstiegstechniken zur Vergrößerung Ihrer Sinkrate anwenden.

5.1 Ohren anlegen

Greifen Sie die äußerste A-Leine beider Flügelseiten so hoch wie möglich.

Ziehen Sie die Leinen nach außen und unten, während Ihre Hände an den Leinen entlanggleiten, bis sich die Flügelenden unter die Eintrittskante falten. Wir empfehlen, die „Ohren“ nacheinander und nicht gleichzeitig anzulegen. Halten Sie die Leinen gespannt, um die Flügelenden bis zur beabsichtigten Ausleitung des Manövers von der Wiederöffnung abzuhalten. In Abhängigkeit von der Einklapptiefe kann das Sinken auf 3-4 m/sec. zunehmen. Falls erforderlich können Richtungsänderungen durch Gewichtsverlagerung eingeleitet werden. Nach dem Freigeben der Leinen sollte die Schirmkappe spontan wieder öffnen. Die Öffnung kann durch Pumpen der Bremse in einer



fließenden Bewegung auf ca. 30 % unterstützt werden. Auch hier empfehlen wir, die Flügelenden nach einander öffnen zu lassen. Ein gleichzeitiges Ziehen beider Bremsen zur Öffnung der Big Ears kann in einem Strömungsabriss enden.

5.2 Steilspirale

Der ZORRO ist ein agiler Schirm, der auf Steueranöver seines Piloten präzise und progressiv reagiert. Um eine enge Spirale einzuleiten ziehen Sie eine Bremse progressiv auf etwa 35 % und halten Sie sie in dieser Position. Drehgeschwindigkeit und Bremsdruck werden ebenso wie die Zentrifugalkräfte auf den Piloten zunehmen. Neigungswinkel und Rotationsgeschwindigkeit können durch weiteres Ziehen oder Lösen der Bremsen um einige Zentimeter erhöht bzw. verringert werden. Eine gekonnt ausgeführte Steilspirale erlaubt Sinkraten jenseits von 10 m/sec. Sehr abrupt oder schlecht synchronisierte Bremsinputs oder eine zu schnelle Einleitung der Steilspirale können in einem einseitigen Einklapper oder einer Trudelmovement enden.

VORSICHT: Eine Steilspirale ist ein radikales Manöver. Die aufgebaute kinetische Energie muss langsam durch Lösen der Innenbremse und über zumindest einen Vollkreis abgebaut werden.

5.3 B-Stall

Greifen Sie die B-Tragegurte nahe der Quick-Links im gelb markierten Bereich und ziehen Sie sie symmetrisch nach unten. Reißen Sie nicht an den Tragegurten. Der Gleitschirm wird in einen B-Stall gehen und gefühlsmäßig nach hinten fallen, bevor sich der Pilot unter der Kappe stabilisiert. Die Sinkrate steigt auf 6-8 m/sec. Um den B-Stall auszuleiten heben Sie beide Hände in einer einzigen fließenden Bewegung, bis die Tragegurte wieder ihre volle Länge erreichen - dabei sollte Ihr Cima PWR sofort in den Normalflug zurückkehren. Fehleinschätzungen, Bedienungsfehler sowie bestimmte aerologische Bedingungen können dafür sorgen, dass der Schirm im Strömungsabriss verbleibt. Ein kurzer Tritt in das Speedsystem sollte diesen Zustand rasch beenden. Sollte der Beschleuniger nicht einge-

hängt sein, so hat ein Ziehen der A-Tragegurte um 4-5 cm die selbe Wirkung.

VORSICHT: Anders als beim Ohrenanlegen und der Steilspirale befindet sich der Schirm im B-Stall in einem echten Strömungsabriss. Aus diesem Grund sollte der B-Stall niemals knapp über Grund ausgeführt werden.

6 STÖRUNGEN

6.1 Asymmetrische oder frontale (symmetrische) Einklapper

Obwohl Tests bewiesen haben, dass der ZORRO nach Einklappen spontan wieder öffnet, ist aktives Fliegen im Fall von asymmetrischen oder Frontklappen zu empfehlen. Aktives Fliegen wird den Höhenverlust sowie das Wegdrehen in Grenzen halten.

Im Fall eines frontalen (symmetrischen) Einklappers:

- Ziehen Sie beide Bremsen noch vor der selbständigen Wiederöffnung rasch und symmetrisch nach unten, um die Öffnung der Eintrittskante zu beschleunigen; heben Sie die Hände sofort danach wieder in normale Flugposition.

Im Fall eines einseitigen (asymmetrischen) Einklappers:

- Halten Sie den Schirm bestmöglich im Geradeausflug, indem Sie sich von der geklappten Seite weg lehnen und soviel bremsen (gerade ausreichend, nicht zu viel), dass der Schirm auf Kurs bleibt.
- Beschleunigen Sie die Wiederöffnung der geklappten Seite durch einen kurzen Bremsimpuls auf der geklappten Seite und wiederholen Sie dies, falls erforderlich.
- Beim Fliegen mit voller Beschleunigung (Trimmer und Speedsystem) treten am ZORRO hohe

Beschleunigungskräfte bei der Ausleitung eines Klappers auf. Das Speedsystem sollte sofort losgelassen werden und der Pilot sich bereit machen, um zur Vermeidung eines Folgeklappers das folgende Vorschießen der Kappe über die Bremsen zu dämpfen.

6.2 Strömungsabrisse

Bestimmte Pilotenverhalten oder Wetterbedingungen können einen Fullstall auslösen. Dies ist eine ernsthafte Abweichung vom Normalflug und kann schwer zu beherrschen sein. Sollte ein Strömungsabriss in weniger als 100 m Höhe über Grund geschehen so werfen Sie Ihren Rettungsschirm.

Hauptursachen eines Strömungsabrisse (Fullstall):

- Schlecht getimter oder exzessiver Einsatz der Bremsen, während die Geschwindigkeit des Schirms gegenüber der Luft (Airspeed) reduziert ist (z. B. bei der Ausleitung einer Steilspirale oder eines B-Stall).

Ungenügender Sackflug oder Fullstall:

- Eine nasse oder völlig durchnässte Eintrittskante (aufgrund von Regen oder Wolkenflug) kann einen Sackflug oder Fullstall auslösen, weil Wassertropfen für eine unregelmäßige Strömung sorgen und das Schirmgewicht erhöhen. Belegte Fälle dieses Phänomens standen mit hohen Porositätswerten des Schirmtuches in Verbindung. Ungeachtet des Auslösers kann ein Strömungsabriss sowohl symmetrisch als auch asymmetrisch (einseitig, Trudeln) sein. In beiden Fällen wird der Bremsweg sehr kurz und schon kleine Lenkmanöver können die Strömung vom Schirm abreißen lassen; in manchen Fällen reicht schon ein Windstoß oder eine thermische Ablösung, um einen Fullstall zu verursachen. Sollten Sie sich in unvermeidbarem Regen wiederfinden, so empfehlen wir die Vermeidung abrupter Lenkbewegungen, von Abstiegsmanövern wie Big Ears und B-Stall und empfehlen, Turbulenzen zu meiden und auf ein tiefes Anbremsen bei der Landung zu verzichten.

In beiden Fällen hat der Pilot die folgenden Möglichkeiten:

- Tritt der Fullstall in einer Höhe von mehr als 100 m über Grund auf, so empfiehlt sich das Standard-Ausleitverfahren, so der Pilot damit vertraut ist (also vollständige Ausführung eines Fullstalls, Stabilisierung des Schirms und progressives Heben der Hände für eine Rückkehr zum Normalflug).
- Tritt der Fullstall in weniger als 100 m über Grund oder der Pilot ist mit dem Standard-Ausleitverfahren nicht vertraut, so ist der Rettungsschirm sofort auszulösen.

6.3 Bremsversagen

Wenn eine Bremsleine oder Umlenkrolle bricht ist es möglich, den ZORRO über die D-Tragegurte (hinterste Ebene) zu steuern. Die Steuerbewegungen sollten dabei fein kontrolliert ausfallen, da die Deformation der Kappe über die D-Tragegurte stärker ausfällt als über die Bremsen.

Tip: Üben Sie diese Steuermethode, damit Sie im Fall eines echten Bremsversagens vorbereitet sind.

7. INSTANDHALTUNG & CHECKS

7.1 Empfehlungen zur Instandhaltung

- Vermeiden Sie es, die Schirmkappe bei Start oder Landung auf das Obersegel fallen zu lassen.
- Ziehen Sie den Schirm nicht über den Boden, wenn Sie ihn bewegen.
- Setzen Sie Ihren Schirm nicht unnötig dem Sonnenlicht aus.

- Wählen Sie eine Faltechnik, welche die Verstärkungen der Eintrittskante nicht schädigt und die internen Strukturen nicht unnötig zerknittert. Für ein langes Schirmleben raten wir von der Verwendung von Schnellpacksäcken ab: Die Reibung des Materials wird die Lebenserwartung des Schirmtuches verringern - besonders jene der internen Strukturen.
- Packen Sie Ihren Schirm niemals feucht weg. Nach Kontakt mit Salzwasser spülen Sie den Schirm gründlich in Süßwasser. Benutzen Sie keine Lösungsmittel.
- Sollten Sie häufig in Meeresnähe fliegen, wo hohe Luftfeuchtigkeit und ein höherer Salzgehalt herrschen, so kann Ihr Schirm schneller altern. In diesem Fall empfehlen wir, den Gleitschirm öfters als vorgeschrieben überprüfen zu lassen.
- Entfernen Sie regelmäßig Fremdkörper wie Sand, Steine, Tiere oder Pflanzenteile, welche verwesen könnten, aus ihrem Schirm. Zweige, Sand, Kiesel etc. schädigen das Gewebe auch in benachbarten Falten und organisches Material kann die Schimmelbildung fördern. Der ZORRO ist mit Öffnungen an den Flügelspitzen ausgestattet - Fremdkörper können von den geschlossenen Zellen durch die Flügelenen herausgeschüttelt werden. Verschließen Sie danach die Flügelspitzen wieder.

7.2 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.

7.3 Checks

Ihr Schirm hat während der Produktion eine Serie von Tests sowie die Flugerprobung vor Auslieferung bestanden. Er wird mit einer standardisierten Einstellung der Bremsen ausgeliefert, welche der Einstellung bei der Musterprüfung entspricht.

7.4 Regelmäßige Überprüfungen & Reparaturen

Aus Sicherheitsgründen empfehlen wir einen Check Ihres Schirmes mindestens einmal jährlich oder nach 100 Flügen (was zuerst erreicht wird) oder jedes Mal, wenn Sie eine Veränderung in seinem Flugverhalten bemerken. Diese Checks müssen vom Hersteller oder einem autorisierten Repräsentanten ausgeführt werden. Kontaktieren Sie Ihren Importeur oder Händler, bevor Sie Ihren Schirm zum Check einschicken.

ACHTUNG: Lassen Sie Ihren Schirm zusätzlich überprüfen, sobald Sie Schäden oder ein verändertes Flugverhalten feststellen.

7.5 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.



8. GARANTIE

Der ZORRO unterliegt einer Garantie auf Herstellungsfehler von zwei Jahren ab Auslieferung. Die Garantie umfasst nicht:

- Schäden aufgrund von Missbrauch, Vernachlässigung oder Überladung.
- Schäden aufgrund von unsauberen und harten Landungen.

9. 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,
Tschechische Republik
Tel.: +420 558 676 088, info@sky-cz.com,
www.sky-cz.com



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



ZORRO

FR

INTRODUCTION

Merci d'avoir rejoint la famille Sky! Nous sommes très heureux de vous souhaiter la bienvenue et nous vous souhaitons de nombreuses heures de plaisir sous votre aile Sky Paragliders. ZORRO est une aile conçue pour améliorer votre expérience de vol moteur. Avant votre premier vol nous vous recommandons de lire complètement et attentivement ce manuel et d'échanger avec votre revendeur pour comprendre les limitations d'usage de votre aile.

Sky Paragliders est localisé au coeur de l'Europe en république Tchèque, nous sommes fiers de notre expertise et de nos savoir-faire. Nos équipes de management et de conception sont distantes de 25 marches de l'unité de production de nos ailes! Cette proximité est un atout extraordinaire qui nous permet de garantir le plus haut niveau de qualité possible avec une trace carbone minimale lors de la mise au point de tous nos produits.

ATTENTION

Merci de lire attentivement ce document: l'objectif de ce manuel est de vous donner des indications quant à l'utilisation de votre aile, il ne doit être en aucun cas utilisé comme un support d'apprentissage du pilotage pour ce parapente ou tout autre parapente.

Nous vous conseillons de ne voler en parapente que si vous êtes dûment formé ou encadré par un moniteur qualifié. Chaque pilote est pleinement responsable de sa sécurité. En aucun cas le fabricant, l'importateur ou les vendeurs ne peuvent être tenus responsables quant à l'utilisation de ce produit.

A la livraison, cette aile est conforme à la certification EN-test en charge et son certificat de navigabilité est garanti par Sky Paragliders. Toutes modifications de ce parapente invalide cette garantie.



Contents

INTRODUCTION	28		
ATTENTION	28		
1. INFORMATIONS GENERALES	30		
1.1	Limites d'utilisation		
1.2	Profil du pilote		
1.3	Homologation		
1.4	Livrée avec		
1.5	Caractéristiques		
1.6	Propriétés		
2. DETAILS TECHNIQUES	31		
2.1	Schéma d'un élévateur		
2.2	Plan de l'aile		
2.3	Plan de section de l'aile		
2.4	Spécifications techniques		
3 RÉGLAGES	34		
3.1	Point d'accrochage		
3.2	Trims		
3.3	Barreau d'accélérateur		
3.4	Contrôle prévol de l'aile		
4 TECHNIQUES DE VOL DE BASE	34		
4.1	Décollage dos voile		
4.2	Décollage face voile		
4.3	Utilisation des Trims		
4.4	Utilisation du barreau d'accélérateur		
4.5	Phase de montée		
4.6	Vol normal		
4.7	Virages		
4.8	Voler au contact de votre aile		
4.9	Atterrir		
5. TECHNIQUES DE DESCENTES RAPIDES	36		
5.1	Grandes oreilles		
5.2	Spirale (360°)		
5.3	Parachutale aux B		
6. INCIDENTS	36		
6.1	Fermetures frontales (symétriques) ou asymétriques		
6.2	Décrochage		
6.3	Rupture de la ligne de frein		
7. ENTRETIEN ET CONTRÔLE	37		
7.1	Conseils d'entretien		
7.2	Stockage et transport		
7.3	Contrôle		
7.4	Contrôle périodique et réparations		
7.5	Pièces détachées		
8. GARANTIE	38		
9. DISPOSAL RECYCLAGE	38		
INFORMATIONS TECHNIQUES DE SUSPENTAGE	52-54		

1. INFORMATIONS GENERALES

1.1 Limites d'utilisation

Du parapente à l'avion de chasse tous les aéronefs ont des limitations. La ZORRO ne fait pas exception. Grâce à son profil reflexe, la ZORRO est solide et stable, en particulier en vol accéléré. Toutefois, elle n'est pas insensible à la turbulence pour autant ! Voler en fortes conditions thermiques, ou sous le vent vous expose à un risque accru de fermetures inopinées. La résistance à la turbulence de la ZORRO procure un vol confortable qui ne doit pas vous faire oublier de garder des marges en terme d'altitude quand vous volez en conditions turbulentes. Attention, les fermetures accélérées sont dynamiques et s'accompagnent d'une importante perte d'altitude avant la ré-ouverture.

ZORRO est très résistante, toutes les manœuvres classiques de SIV n'altéreront pas sa structure. Toutefois, de fréquentes manœuvres extrêmes peuvent fortement accélérer le vieillissement de votre aile. Sky recommande que des ailes soumises à des SIV fréquents soient contrôlées plus régulièrement.

Comportement en adéquation votre environnement

Il est important que chaque pilote se comporte de façon responsable vis à vis de son environnement et de ceux qui le partagent avec lui. Nous vous recommandons de respecter la nature, d'éviter tout bruit inutile, de ne jamais jeter de débris et de respecter les règlements locaux.

Merci d'être attentif vis à vis de la législation concernant les zones protégées, les propriétés privées, ou encore les zones de chasse. Pour le plus grand bénéfice de vous et de l'ensemble de la communauté du vol libre, adoptez un comportement responsable et respectueux vis à vis des autres usagers du milieu naturel.

1.2 Profil du pilote

La ZORRO est destinée aux pilotes de niveau intermédiaire et expert. La charge alaire a une influence prépondérante dans le comportement d'une aile, ne l'oubliez pas au moment de choisir la taille de votre aile. Choisir la charge alaire correspondant à votre niveau de pilotage est un gage de sécurité. La ZORRO est une aile tout terrain qui offre d'excellentes qualités de vol et de virage pour des pilotes intermédiaires à experts. Décollage et atterrissage sont 2 phases cruciales pour les pilotes de paramoteur, nous avons rendu ces étapes évidentes et prédictibles. La ZORRO a un bon taux de chute en position trimée permettant des vitesses de décollage et d'atterrissage modérées et une bonne capacité au flair. La ZORRO est rapide dé-trimée. En l'air, la ZORRO est confortable et prédictible grâce à sa stabilité en tangage et roulis. Le profil Skyflex permet une navigation confortable à haute vitesse. Le virage à haute vitesse, obtenu grâce au pilotage des stabilos, est efficace et sans déstabilisation du profil.

1.3 Homologation

La ZORRO est conforme à la norme EN 926-1 et DGAC ULM de classe-1. Le test d'homologation a été passé au laboratoire Air-Turquoise en Suisse. Test en charge à 1210kg.

Attention, toute modification annulera le résultat de l'homologation.

1.4 Livrée avec

Votre ZORRO est livrée avec :

- Sous sac interne et sangle de compression
- Kit de réparation et multi tool.
- T shirt
- Manuel sur clef USB

2. DETAILS TECHNIQUES

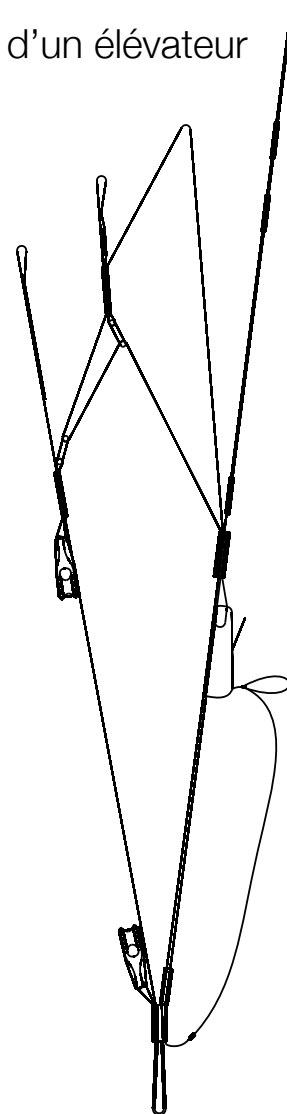
1.5 Caractéristiques

Décollage et atterrissage étant 2 phases cruciales pour les pilotes de paramoteur, nous avons rendu ces étapes évidentes et prédictibles. Grâce à son profil Skyflex la ZORRO vous offre une gamme étendue de vitesses/taux de chute. La ZORRO a un bon taux de chute en position trimée permettant des vitesses de décollage et d'atterrissage modérées et une bonne capacité au flair. Une fois en l'air, profitez du profil Skyflex grâce à l'action des trims puis de l'accélérateur. La ZORRO est confortable et prédictible grâce à sa stabilité en tangage et roulis, et ce même à haute vitesse. Le virage à haute vitesse, obtenu grâce au pilotage des stabilos, est efficace et sans déstabilisation du profil.

1.6 Propriétés

- Le bord d'attaque de la ZORRO est rigidifié (Mylar & joncs Nylon) ce qui facilite le gonflage en ouvrant le profil face aux filets d'air même par vent nul.
- Skytex38 en intrados et extrados. Le Skytex a été choisi pour sa résistance et ses excellentes propriétés hydrophobes.
- Trim standard sur les élévateurs pour une vitesse de croisière supérieure.
- Barreau d'accélérateur.
- Profil Skyflex.
- Pilotage aux stabilos
- Boucles d'attache supérieures et inférieures optionnelles pour une parfaite adaptation à votre paramoteur.
- Les freins peuvent être rallongés de 10cm si nécessaire et les poulies de freins peuvent être descendues en conséquence.

2.1 Schéma d'un élévateur

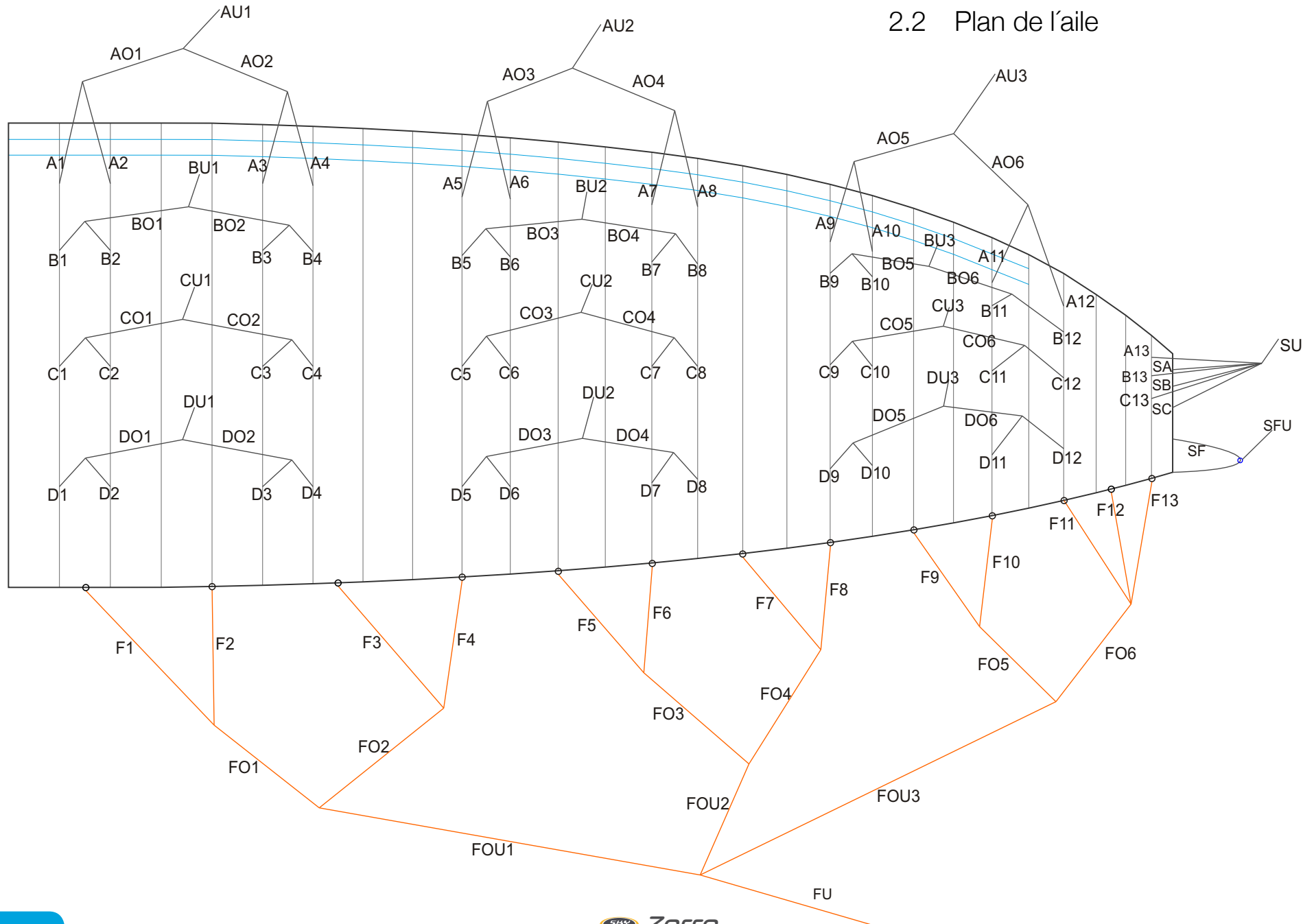


Réglages de base (trims fermés)	
A	480 mm
B	480 mm
C	480 mm
D	500 mm
Accélééré	
A	300 mm
B	355 mm
C	410 mm
D	500 mm
Trims ouverts	
A	480 mm
B	513 mm
C	540 mm
D	590 mm
Trims fermés	
A	480 mm
B	465 mm
C	452 mm
D	465 mm

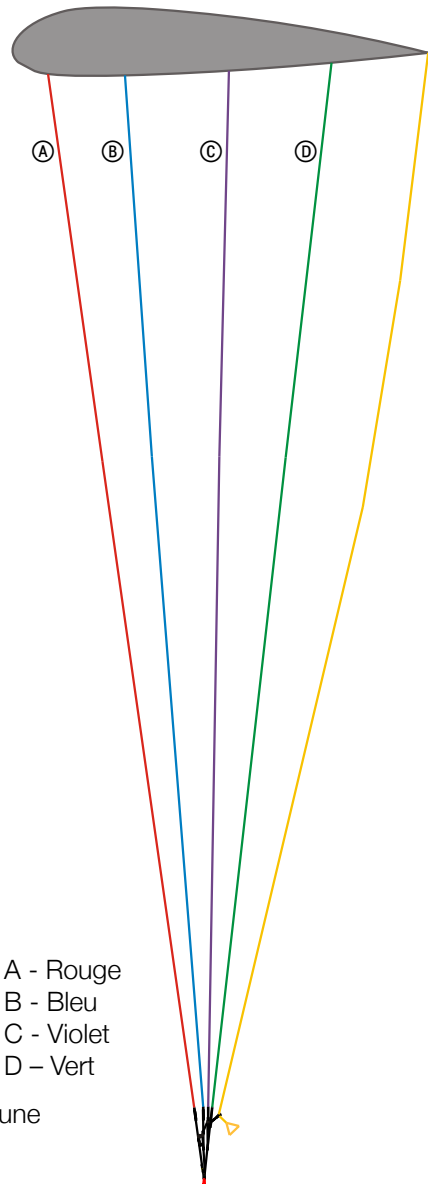
Distances mesurées à partir de la boucle de l'élévateur

Distance entre les boucles supérieures et inférieures	180 mm
Longueur des trims	125 mm

2.2 Plan de l'aile



2.3 Plan de section de l'aile



Suspente A - Rouge
 Suspente B - Bleu
 Suspente C - Violet
 Suspente D - Vert
 Frein - Jaune

2.4 Spécifications techniques

<i>ZORRO</i>	<i>22</i>	<i>24</i>	<i>26</i>	<i>28</i>
Surface à plat (m²)	22.00	24.00	26.00	28.00
Envergure à plat (m)	11.00	11.52	11.90	12.44
Allongement à plat	5.53	5.53	5.53	5.53
Surface projetée (m²)	18.60	20.29	22.00	23.68
Envergure projetée (m)	8.76	9.15	9.53	9.89
Allongement projeté	4.13	4.13	4.13	4.13
Nombre de caissons	54	54	54	54
PPG weight range (kg)	60-110	70-120	80-130	90-160

3 RÉGLAGES

3.1 Point d'accrochage

Choisissez un point d'accrochage adapté à votre harnais/moteur. Connectez à votre moteur et ajustez la longueur de frein en conséquence (standard ou +10cm).

3.2 Trims

Réglez les Trims sur la position standard (Trims fermés).

Assurez vous que le système de barre d'accélérateur soit connecté conformément au manuel de votre sellette et qu'il n'y a pas de danger qu'il pende en arrière vers l'hélice. Avant chaque décollage, assurez-vous que l'accélérateur coulisse librement et que les drisses soient assez longues pour ne pas accélérer involontairement en vol.

Si la sellette est équipée d'un secours ventral, assurez-vous que les drisses d'accélérateur passent sous l'élévateur du secours et qu'elles ne gênent pas son éventuel déploiement.

L'utilisation du barre d'accélérateur augmente la vitesse de votre aile de 30% par rapport à la vitesse bras hauts.

3.3 Barreau d'accélérateur

Pour régler votre accélérateur au sol, demandez à un assistant de tirer vos élévateurs en position de vol tandis que vous êtes assis dans votre sellette. Ajustez la longueur des drisses de façon à ce que le barre repose juste sous votre sellette. Vous pouvez maintenant attraper le 1er barre avec votre talon. Les drisses doivent être suffisamment détendues pour ne pas activer l'accélérateur involontairement en vol mais suffisamment tendues pour pouvoir utiliser l'intégralité du débattement et pour éviter que le barre ne se prenne dans l'hélice.

Une fois réglé, tester l'accélérateur sur l'intégralité de son débattement en vol en conditions calmes. Vérifiez que les 2 élévateurs sont tirés symétriquement quand vous poussez sur le barre. Affinez vos réglages une fois au sol.

3.4 Contrôle prévol de l'aile

- Contrôler que la voilure ne soit pas déchirée, que les structures internes (profils et diagonales) et les coutures ne soient pas endommagées
- Contrôler que les suspentes ne soient pas endommagées et que le suspentage soit correctement démêlé
- Contrôler que les maillons qui relient les suspentes aux élévateurs soient correctement vissés et verrouillés
- Contrôler que les élévateurs ne soient pas endommagés et ne soient pas twistés.
- Contrôler que le système d'accélérateur puisse fonctionner librement, et que les drisses d'accélérateur aient une longueur suffisante pour ne pas activer l'accélérateur involontairement en vol
- Contrôler que les poignées de freins soient correctement fixées et que chaque drisse de frein coulisse librement dans sa poulie.

4 TECHNIQUES DE VOL DE BASE

4.1 Décollage dos voile

Vent nul ou faible

Etaler votre parapente sur le sol en donnant au bord d'attaque la forme d'un arc de cercle. Régler les Trims en position lente (trimée). Prenez les élévateurs avant à la hauteur des maillons rapides et avancez jusqu'à ce que les suspentes avant droites et gauches soient légèrement en tension. Vous êtes ainsi parfaitement centré par rapport à votre parapente. Par vent nul ou léger vent de face, en partant suspentes tendues, avec un peu de poussée, la ZORRO se gonfle rapidement et monte progressivement au-dessus de votre tête. Nous vous recommandons

de ne pas trop tirer les élévateurs vers l'avant ou vers le bas, ce qui pourrait provoquer une fermeture du bord d'attaque. Accompagnez simplement les élévateurs jusqu'au moment où votre parapente atteint son incidence de vol. La ZORRO n'a aucune tendance à dépasser son pilote.

Un gonflage progressif permet d'effectuer le contrôle visuel de l'aile et des suspentes pendant la dernière phase de montée et évite ainsi de devoir freiner excessivement l'aile avant de « ré-accélerer » à sa vitesse de vol.

4.2 Décollage face voile

Vent modéré ou fort

Réglez les Trims de standard à 2cm plus rapide. Passez sous un élévateur et la cage et retournez vous face à la voile.

Lorsque vous contrôlez la voile au dessus de votre tête, retournez-vous face au vent et initiez votre course de décollage.

Nous vous recommandons de vous entraîner sans le groupe moteur, puis avec le groupe moteur éteint de façon à acquérir progressivement des sensations et des gestes adaptés à un décollage en toute sécurité.

IMPORTANT : ne tentez jamais de décoller avec une voile partiellement gonflée au dessus de votre tête ou si ne contrôlez pas complètement les mouvements de roulis/tangage de votre aile.

4.3 Utilisation des Trims

La ZORRO est livrée avec des élévateurs équipés de Trims.

Les Trims permettent de modifier le profil de l'aile en changeant l'incidence.

La position « au neutre » ou « position standard » correspond au réglage Trims tirés (fermés).

Ce réglage est idéal pour les phases de montée au moteur ou en thermique quand la masse d'air est turbulente. La pression des freins est faible et la maniabilité est optimale en position « au neutre ». Pour augmenter la vitesse de croisière vous pouvez relâcher les Trims ou actionner le barre d'accélérateur ou les deux simultanément. En conditions turbulentes, l'aile est



plus stable en position « au neutre », i.e. avec les Trims fermés, et sans actionner le barreau d'accélérateur.

Pour utiliser les Trims, le pilote doit appuyer modérément sur les bloqueurs pour permettre aux sangles de glisser et ainsi de diminuer l'incidence de l'aile. Réenclenchez le bloqueur pour bloquer la sangle dans la position voulue. Les Trims doivent être manipulés symétriquement.

4.4 Utilisation du barreau d'accélérateur

L'utilisation du barreau d'accélérateur augmente de 30% maximum la vitesse en diminuant l'incidence de l'aile.

Le barreau d'accélérateur s'actionne au pied. Pousser sur la barre avec votre talon active le système. Relâcher la barre désactive le système.

Actionner l'accélérateur réduit l'incidence de l'aile et augmente ainsi les risques de fermetures frontales et/ou asymétriques. Par conséquent, nous recommandons de ne pas utiliser l'accélérateur près du sol et/ou en conditions turbulentes.

Table 3: Combinaisons possibles réglages vitesse/pilotage

Accelerator	Trimmers	Brakes	Tip Steering
OUI	OUI	OUI	OUI
OUI	NON	OUI	OUI
NON	OUI	OUI	OUI

4.5 Phase de montée

Une fois décollé, continuer à voler face au vent pendant la phase de montée. Garder les Trims en position « lent » pour un meilleur taux de montée. N'essayez pas de monter trop vite en utilisant les freins, la voile aurait alors une trop forte incidence qui combinée à la poussée du moteur sur le pilote vous rapprocherait du décrochage. De plus, en cas de panne moteur, le mouvement de pendule du pilote et l'abattée de la voile

provoqueraient une perte d'altitude transitoire jusqu'au retour à l'équilibre pendulaire. Cette perte d'altitude peut vous faire impacter le sol si vous êtes à basse altitude.

Ne tournez pas tant que vous n'avez pas une altitude et une vitesse suffisante. Evitez les virages vent arrière à basse altitude.

Même si la ZORRO est très amortie en roulis, dans certaines conditions le pilote peut induire du roulis. Par exemple, le couple moteur/hélice combiné a du pilotage sellette et/ou des mouvements de freins.

Pour arrêter ces oscillations, diminuez la puissance et restez statique dans votre sellette sans action sur les freins. Une fois stabilisé vous pouvez remettre de la puissance. A pleine puissance le pas de l'hélice peut provoquer un léger virage. Utilisez un transfert de poids pour compenser ce phénomène ou ajustez les Trims de façon dissymétriques.

NOTE: régler les Trims de façon asymétrique annule la certification.

4.6 Vol normal

Une fois atteint une altitude de sécurité, vous pouvez choisir votre vitesse de croisière. Plus votre aile sera dé-trimée (rapide), plus vous consommerez de carburant pour maintenir votre altitude. Pour une meilleure finesse sol face au vent, ou vent de travers, vous devez voler plus vite en actionnant les Trims et/ou l'accélérateur.

Pour une efficacité maximal vent arrière, réglez les Trims en position « lente » et n'utilisez pas le barreau d'accélérateur. La ZORRO atteint son taux de chute mini en position Trims « lent » combinée à 15% de frein.

4.7 Virages

La ZORRO est conçue pour tourner efficacement sans transfert de poids du pilote.

A 30% de frein, votre aile tourne rapidement. A 15% de frein, votre aile vole lentement ce qui facilite l'identification des zones ascendantes et qui minimise les pertes d'altitude en virage (virage « à plat »).

En vol totalement accéléré (Trims ouverts + accélérateur à fond) ne pas utiliser les commandes pour tourner, cela déstabiliserait le profil. En vol totalement accéléré (Trims ouverts + accélérateur à fond) utilisez le pilotage aux stabilos sur l'élévateur D. Le pilotage aux stabilos peut aussi être utilisé dans les autres configurations et vitesses de vol. Avant de piloter aux stabilos, lâchez les poignées de freins. Le pilotage aux stabilos s'effectue sur un débattement de 0 à 40cm. Nous déconseillons le pilotage aux stabilos pour l'atterrissage et le flair. Cf les différentes configurations de pilotage aux stabilos table 3 p35.

4.8 Voler au contact de votre aile

Le profil Skyflex de la ZORRO est conçu pour être stable et amorti. Il résistera à un niveau modéré de turbulence (qui doit si possible être évité) sans action nécessaire du pilote. Toutefois, en conditions plus turbulentes, nous vous conseillons de fermer les Trims (« au neutre ») et de ne plus utiliser l'accélérateur. Adoptez un pilotage actif, au contact de votre aile. Les fondamentaux du pilotage actif sont le contrôle adéquat du tangage et de la pression interne de l'aile. En conditions turbulentes, si la voile vous passe devant (abattée) utilisez les freins pour l'arrêter. Si la voile passe derrière vous (ressource), relâchez les freins pour accélérer son retour à la verticale au dessus de votre tête. En conditions fortes, voler avec 20% de freins vous transmettra des informations sur la pression interne de votre aile via des variations de tension dans les commandes. Le but est de maintenir une pression constante dans les freins. Si vous ressentez une perte de tension, appliquez du frein jusqu'à revenir à la pression normale puis relevez immédiatement vos mains pour revenir à la position initiale. Evitez de voler en freinant constamment en conditions turbulentes, vous pourriez involontairement décrocher votre voile. Soyez toujours attentif à votre vitesse-air et votre altitude.

IMPORTANT : aucun pilote, aucune voile n'est à l'abri des fermetures. En conditions turbulentes un pilotage actif diminuera la fréquence des fermetures. Si les conditions deviennent encore plus turbulentes, soyez plus actif et anticipez les mouvements de votre aile. Soyez toujours conscient de votre altitude

et ne sur-pilotez pas. Nous vous recommandons de garder vos freins en main en permanence et de ne pas voler en conditions turbulentes.

Il est tentant d'accélérer l'aile dans ces conditions pour ressentir la résistance accrue aux fermetures du profil Skyflex. Attention, l'aile sera certes plus résistante, mais si une fermeture advient tout de même, elle a toutes les chances d'être beaucoup plus dynamique que lorsque vous volez en position trim au neutre.

4.9 Atterrir

Nous recommandons la position de trim « lent » pour la plupart des atterrissages. Vous pouvez atterrir moteur ON ou OFF.

Rappelez-vous que par vent nul vous volez plus vite par rapport au sol et que la vitesse lors de l'atterrissage doit être réduite autant que possible. Pour ce faire, réglez les Trims au neutre et appliquez du frein. Si nécessaire, courez à l'atterrissage. Par vent modéré, la vitesse-sol est réduite, freiner progressivement suffira pour assurer un atterrissage en douceur. Il est possible d'atterrir Trims ouverts ou semi-ouverts mais il faudra davantage ralentir l'aile aux freins. Bien sûr, atterrir Trims ouverts augmente votre vitesse-sol et nécessite donc un plus grand terrain d'atterrissage. La ZORRO est conçue pour convertir au freinage une vitesse sol horizontale en vitesse verticale pour un flair efficace.

5. TECHNIQUES DE DESCENTES RAPIDES

D'une façon générale, pour descendre éloignez vous des zones ascendantes. Voler plus vite vous permet également de descendre plus vite. Si, pour une raison quelconque, vous vous laissez surprendre par l'évolution des conditions de vol vous pourriez utiliser les techniques suivantes pour augmenter votre taux de chute.

5.1 Grandes oreilles

Saisissez le plus haut possible les suspentes A extérieures des 2 côtés.

Tirez les suspentes vers le bas et vers l'extérieur jusqu'à ce que les bouts d'aile se replient sous le bord d'attaque. Nous vous conseillons de faire chaque oreille successivement et pas simultanément. Gardez en main les suspentes jusqu'à la réouverture. Selon la taille des oreilles votre taux de chute augmentera de 3 à 4m/s. Il est possible d'initier des petits virages grâce à des transferts de poids. Dès que les suspentes sont relâchées, les oreilles doivent se ré-ouvrir. Si ce n'était pas le cas, vous pouvez accélérer la réouverture en « pompant » au frein par un mouvement unique et rapide (30% de débattement). Lorsque vous pompez ainsi nous vous recommandons de ré-ouvrir une oreille après l'autre. Tirer les deux freins simultanément pourrait faire décrocher votre aile.

5.2 Spirale (360°)

La ZORRO est maniable, elle répond précisément et progressivement aux sollicitations du pilote.

Pour engager une spirale serrée, abaissez progressivement un frein jusqu'à environ 35% de sa course et maintenez le frein dans cette position. La vitesse de rotation augmente progressivement, de même que la tension sur la commande. La force centrifuge que vous subissez augmente rapidement. Vous pouvez diminuer ou augmenter l'inclinaison et la vitesse de rotation en relâchant ou en tirant le frein de quelques centimètres.

Bien maîtrisée, la spirale serrée vous permet de descendre à plus de 10 m/s. Des gestes trop brusques et mal synchronisés ou une mise en spirale trop rapide pourrait cependant entraîner un décrochage asymétrique.

Attention: Une spirale engagée est une manœuvre exigeante. L'énergie cinétique accumulée doit être libérée par une sortie progressive en relâchant le frein intérieur progressivement

5.3 Parachutale aux B

Saisir les élévateurs B à la hauteur des maillons rapides (les mains sur la partie jaune), et les tirer symétriquement vers le bas. Ne pas relâcher les B. L'aile va entrer en phase parachutale et vous ressentirez une sensation de chute avant de vous stabiliser sous la voile. Le taux de chute augmente jusqu'à 6 à 8 m/s. Pour sortir de la parachutale, remonter les deux mains d'un mouvement rapide et symétrique. Une fois que vous avez relâché les élévateurs B, la ZORRO reprend, en principe, immédiatement le vol. Une erreur de réglage ou de pilotage ou des conditions aérologiques particulières peuvent cependant engendrer une phase de parachutale prolongée. Le simple fait de pousser le barreau d'accélérateur permet de ressortir rapidement d'une parachutale stable. Si l'accélérateur n'est pas connecté, une légère traction sur les élévateurs A (4 - 5 cm) permettront de sortir de la parachutale.

Attention : contrairement aux grandes oreilles et la spirale (voir ci-dessus), dans une parachutale aux B, l'aile est dans une phase de décrochage. Par conséquent, un décrochage aux B ne doit jamais être effectué à proximité du sol.

6. INCIDENTS

6.1 Fermetures frontales (symétriques) ou asymétriques

Même si les tests d'homologation démontrent l'aptitude de la ZORRO à ressortir rapidement et sans intervention du pilote des fermetures, nous vous recommandons d'intervenir systématiquement lors de fermetures asymétriques ou frontales. Vous contribuerez ainsi à réduire la perte d'altitude et le changement de direction de votre parapente.

En vol accéléré, en cas d'incidents de type fermeture ou vrille, nous vous recommandons de revenir aux réglages de vol non accéléré pour faciliter le retour dans le domaine de vol.



Fermeture frontale (symétrique):

- baisser les deux freins symétriquement d'un geste ample et rapide pour accélérer la réouverture et remonter immédiatement les mains pour accélérer la réouverture du bord d'attaque.

Fermeture asymétrique:

- maintenir l'aile en vol droit par un contre bien dosé avec le frein du côté opposé à la fermeture (juste assez, pas trop...)
- accélérez la réouverture du côté fermé en pompant sur le frein du côté de la fermeture d'un geste ample. Répéter l'opération si nécessaire.
- Si vous volez à vitesse maximale (Trims ouverts + accélérateur à fond) la ZORRO rouvrira avec plus d'inertie. Relâchez immédiatement le barreau d'accélérateur, fermez les Trims et préparez vous à contrôler avec les freins l'abattée qui suivra.

6.2 Décrochage

Un pilotage particulier ou des conditions particulières peuvent engendrer un décrochage de votre parapente. Le décrochage est un incident de vol grave et difficile à maîtriser. Dans le cas où le décrochage se produit à moins de 100 m au-dessus du sol, il est recommandé d'utiliser son parachute de secours.

Décrochage induit par le pilote:

- Une action exagérée ou mal synchronisée sur les freins, en particulier à un moment où la voile a une vitesse air réduite (par exemple lorsque le parapente se cabre à la sortie d'une spirale ou lorsque le parapente est en train de reprendre sa vitesse après un décrochage aux B).

Décrochage induit par la pluie:

- L'accumulation de gouttelettes sur le bord d'attaque (pluie ou traversée de nuage) peut provoquer un décrochage prématuré par décollement des filets d'air au niveau de la couche limite et par alourdissement du tissu. Les cas répertoriés où ce phénomène s'est effectivement produit sont aussi liés à une porosité accrue du tissu. Quelle que

soit la cause, le décrochage peut se produire de manière symétrique (full stall) ou dissymétrique (vrille). Dans les deux cas, le débattement aux commandes est raccourci, et même un léger freinage peut induire un décollement des filets d'air. Dans certains cas, l'entrée dans un thermique puissant, ou une rafale subite, augmente suffisamment l'incidence pour provoquer un décrochage. Si vous subissez en vol une pluie inattendue, évitez les mouvements et freinages brusques. Pas de parachutage aux B, pas d'oreille, pas de flair important à l'atterrissage... vous marchez sur des œufs !

Dans tous les cas, le pilote a deux actions possibles :

- Si le décrochage se produit à une hauteur supérieure à 100 m sol et si le pilote maîtrise parfaitement le décrochage volontaire, il provoque immédiatement un décrochage symétrique, stabilise sa voilure au-dessus de la tête en décrochant et remonte les deux mains progressivement et symétriquement selon la technique apprise.
- Si le décrochage se produit à une hauteur inférieure à 100 m sol ou si le pilote ne maîtrise pas le décrochage volontaire et se trouve par conséquent dans une situation de cascade d'incidents, il tire immédiatement le parachute de secours.

6.3 Rupture de la ligne de frein

La ZORRO se pilote à l'aide des élévateurs D (élévateurs arrière) suite à une rupture de la suspente de frein. Les mouvements de pilotage doivent alors être beaucoup plus mesurés, car la déformation de la voilure induite par une traction sur un élévateur D est beaucoup plus importante, à course égale, que celle produite par la traction sur la commande de frein.

Conseil : Entraînez-vous à ce type de pilotage en cas d'incident!

7. ENTRETIEN ET CONTRÔLE

7.1 Conseils d'entretien

- Evitez de laisser retomber votre parapente violemment sur l'extrados ou sur le bord d'attaque lors du gonflage ou de l'atterrissage.
- Ne le traînez pas sur le sol pour le disposer ou pour le déplacer.
- Ne l'exposez pas inutilement au soleil.
- Choisissez une technique de pliage qui n'endommage pas le bord d'attaque et qui ne froisse pas inutilement la structure interne. Afin d'optimiser la durée de vie de votre voile, nous vous déconseillons l'utilisation d'un sac de pliage rapide ; le froissement du tissu qui en résulte accélère la détérioration de l'enduction, en particulier celle de la structure interne (profils et diagonales).
- Toujours utiliser le sous sac de protection pour éviter le contact direct avec les harnais et les boucles et des frictions indésirables à l'intérieur du sac de portage.
- N'entreposez jamais votre parapente mouillé ou même seulement humide. Si la voile est immergée dans l'eau de mer, rincez abondamment à l'eau douce. N'utilisez ni dissolvant ni détergent pour nettoyer votre parapente.
- Séchez votre parapente à l'abri de la lumière dans un endroit sec et bien aéré.
- Videz régulièrement votre parapente. Les brindilles, le sable, les cailloux, etc... endommagent le tissu lors des pliages successifs et les débris organiques d'origine végétale ou animale (insectes) peuvent favoriser le développement de moisissures. La ZORRO est équipée d'orifices de vidage en bout d'aile. Les débris peuvent être amenés en bout d'aile en secouant l'aile. Vérifiez que vous avez bien refermé les orifices de vidage un fois terminé.

7.2 Stockage et transport

Stockez votre aile pliée de façon lâche dans une pièce fraîche (10 à 25°C) and sèche (<70% d'humidité).

Des coffres de voitures surchauffées ou des sous sols humides endommagent le tissu. Votre aile doit toujours être sec quand vous le pliez, a fortiori après le dernier vol de la saison. Même complètement sèche, une aile doit être stockée ouverte, propre, dans une pièce sombre. Si vous n'avez pas une telle pièce pour stocker votre aile pendant l'hiver, ouvrez au maximum le sac de portage pour que l'air puisse circuler autour de votre aile pliée. Assurez vous qu'aucun nuisible n'établisse ses appartements dans votre aile, stockez la à distance des solvants et acides. Le pétrole et les dérivés pétrochimiques sont particulièrement agressifs pour le nylon. Les fortes températures combinées avec l'humidité accélèrent dramatiquement l'hydrolyse et la décomposition des tissus.

7.3 Contrôle

Avant la livraison votre aile a été contrôlé minutieusement en usine et testée en vol. Votre aile est livré avec un réglage de freins standard qui correspond au réglage utilisé lors des tests d'homologation.

7.4 Contrôle périodique et réparations

Par mesure de sécurité, nous vous recommandons de faire vérifier votre e au moins une fois par année ou tous les 100 vols et chaque fois que vous constatez ou suspectez une altération de son comportement. Les contrôles annuels de nos parapentes doivent être effectués par le fabricant ou un de ses représentants. Avant d'envoyer votre aile pour un contrôle contactez votre importateur ou revendeur.

ATTENTION : si vous constatez des dommages ou un changement de comportement en vol faites contrôler votre aile.

7.5 Pièces détachées

Votre Sky est composée de nombreuses pièces de hautes qualités et à longue durée de vie. Si vous remplacez des pièces (suspentes, élévateurs, panneaux, etc.), n'utilisez que des pièces originales ce qui garantira le maintien du certificat de navigabilité et votre sécurité en vol.

8. GARANTIE

La ZORRO est garantie contre tout défaut de fabrication pendant deux ans à dater du jour de la livraison.

La garantie ne couvre pas :

- les détériorations dues à un entretien insuffisant, à une utilisation en surcharge ou inadéquate
- les dommages dus à un atterrissage inadéquat

9. DISPOSAL RECYCLAGE

Même les meilleurs produits ont une vie limitée, quand votre aile arrive en fin de vie elle doit être recyclée. Assurez-vous que son recyclage n'a aucune conséquence environnementale fâcheuse ou renvoyez là à Sky Paragliders. En cas de doutes concernant des informations contenues dans ce manuel, contactez votre revendeur Sky.

Sky Paragliders a.s.

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





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



ZORRO

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.

ZORRO je kluzák, který byl od počátku navrhován jako speciální paramotorové křídlo, které spolu s paramotorovou výbavou posunuje zážitek z létání ještě o kousek dále. Proto doporučujeme, pečlivě se seznámit s touto příručkou a porozumět všem jevům a charakteristikám křídla dříve než poprvé odstartujete.

Sky Paragliders sídlí, vyvíjí a vyrábí v České republice ve vlastních prostorách speciálně navržených pro paraglidingovou výrobu.

Technologické a vývojové oddělení sídlí 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, nenacestovali tisíce mil.

UPOZORNĚNÍ

Pečlivě si přečtěte tuto příručku a dodržujte všechny pokyny a doporučení. Účelem této příručky je nabídnout informace, jež pomohou pilotům rychleji se seznámit s kluzákem, a není možno tuto příručku zaměňovat s výcvikovým manuálem stejně tak, jak není možno tuto příručku použít pro jiný padákový kluzák. Doporučujeme Vám, abyste nelétali na tomto kluzáku pokud za sebou nemáte výcvik v dobré škole s kvalifikovaným instruktorem. Každý pilot je osobně odpovědný za svoji vlastní bezpečnost a nese i odpovědnost za letovou způsobilost svého kluzáku. Použití tohoto kluzáku je výhradně na vlastní nebezpečí uživatele! Výrobce ani prodejce nenese žádnou odpovědnost za způsob použití kluzáku. Toto křídlo při dodání splňuje všechny požadavky zátěžového testu a DGAC předpisů EN a má osvědčení letové způsobilosti vydané Sky Paragliders. Případné změny na padáku vedou ke ztrátě letové způsobilosti.



Obsah

ÚVODEM	40		
UPOZORNĚNÍ	40		
1. VŠEOBECNÉ INFORMACE	42		
1.1	Provozní omezení		
1.2	Profil pilota		
1.3	Certifikace		
1.4	Dodávka		
1.5	Popis		
1.6	Charakteristika		
2. TECHNICKÉ ÚDAJE	43		
2.1	Volné konce		
2.2	Schéma vyvázání		
2.3	Půdorys		
2.4	Technické specifikace		
3. NASTAVENÍ	46		
3.1	Závěsné body		
3.2	Trimy		
3.3	Speed systém		
3.4	Předletová kontrola		
4. ZÁKLADNÍ LETOVÉ TECHNIKY	46		
4.1	Přední start		
4.2	Křížový start		
4.3	Trimování kluzáku		
4.4	Speed systém		
4.5	Stoupání		
4.6	Standardní let		
4.7	Zatáčení		
4.8	Aktivní řízení		
4.8	Přistání		
5. TECHNIKY PRO RYCHLÉ VYTRACENÍ VÝŠKY	48		
5.2	Spirála		
5.3	B-line stall (stažení B řady volných konců)		
6. NEHODY	49		
6.1	Asymetrické nebo čelní (symetrické) zaklopení		
6.2	Přetažení, ztráta vztlaku		
6.3	Závada na řídicích šňůrách		
7. ÚDRŽBA A KONTROLY	50		
7.1	Poznámky k údržbě		
7.2	Uskladnění a doprava		
7.3	Prohlídky		
7.4	Pravidelné kontroly a opravy:		
8. ZÁRUKA	50		
9. LIKVIDACE	50		
ROZPIS ŠŇŮR	52–54		

1. VŠEOBECNÉ INFORMACE

1.1 Provozní omezení

Všechna křídla mají svá omezení, od kluzáků po stíhačky. ZORRO není výjimkou, ZORRO nabízí vysokou míru stability zejména při rychlých letech se speed systémem. Profil kluzáku ZORRO - ZORRO SKYFLEX - je reflexní profil, což ale neznamená, že je automaticky odolný proti všem druhům turbulence. Létání v turbulentním vzduchu, ať se jedná o silné termické podmínky, oblasti mechanické turbulence způsobené terénem nebo střihy větru, je třeba se vyhnout - předejte tak nečekanému zaklopení. ZORRO kompenzuje a pohlcuje velké množství turbulencí, je však nutné, aby pilot vždy létal v rámci svých limitů a limitů křídla a vždy dodržoval minimální bezpečnou výšku. Je potřeba si uvědomit, že zaklapnutí na vysoké rychlosti proběhne velmi dynamicky a znamená velkou ztrátu výšky.

ZORRO je konstruován tak, aby jakýkoliv SIV manévr nepředstavoval jakékoliv riziko. Nicméně, časté extrémní manévry můžou urychlit proces stárnutí a společnost Sky Paragliders doporučuje křídla, která se často používají pro SIV manévry, podrobit prohlídkám v kratších intervalech než je normálně stanoveno.

Korektní chování s ohledem na životní prostředí

Je důležité, abychom se, my piloti, chovali ohleduplně nejenom k životnímu prostředí, ale i prostoru, který sdílíme s ostatními. Prosíme Vás, abyste se ke svému okolí chovali s úctou a respektem, abyste neobtěžovali hlukem, neznečistovali okolí a dbali vždy místních předpisů, nařízení a zvyklostí. Ujistěte se, že jednáte v souladu s právními předpisy o chráněných oblastech, o soukromém vlastnictví nebo o loveckých revírech - předejdete tak konfliktům s místními lidmi a prospějete tak rozvoji našeho sportu.

1.2 Profil pilota

ZORRO je vhodný pro středně pokročilé až zkušené piloty. Jedná se o univerzální paramotorové křídlo, které - díky své vysoké rychlosti - nabízí i možnosti delších přeletů. ZORRO patří mezi obratná křídla s dynamickým točením, což jej řadí ke křídlům kategorie "fun".

Aby bylo možno na tomto kluzáku létat bezpečně, je naprosto nezbytné najít ten správný poměr mezi dovednostmi pilota a tímto křídlem!

Chování kluzáku ZORRO je určeno plošným zatížením křídla; věnujte prosím volbě velikosti křídla pozornost.

Řízení při vyšších rychlostech se provádí pomocí řídicího systému na uších, které je účinné a nevede k destabilizaci profilu. Zásah do hlavního řízení by nevedl k destabilizaci profilu, ale zpomalil by let kluzáku. Chápeme toto nastavení jako jeden z bezpečnostních prvků při létání s reflexním profilem a doporučujeme jej takto používat zejména těmi piloty, pro které je ZORRO první křídlo s reflexním profilem.

1.3 Certifikace

ZORRO prošel certifikací podle normy EN 926-1 a DGAC ULM, kategorie -1.

Tento test byl proveden ve Švýcarsku, v laboratoři Air-Turquoise. Pevnostní test byl proveden se zatížením 1210kg.

Poznámka: Jakákoli změna padákového kluzáku může znehodnotit všechny výše zmíněné certifikace.

1.4 Dodávka

ZORRO se dodává s

- Carry All BAGem řady Moto
- vnitřní obal
- sada k rychlým opravám
- tričkem
- USB s příručkou

1.5 Popis

Pro pilota PPG je start a přistání jedním z klíčových momentů; vzlet i přistání s kluzákem ZORRO je nezávadné, snadné a chování kluzáku je v těchto režimech snadno předvídatelné. Kluzák ZORRO byl vyvinut za použití technologie SAFS (Skyflex Active Foil System) a nabízí vysoký rozsah rychlostí, velký klouzavý poměr a poměr stoupání. ZORRO snadno a ochotně stoupá a díky svému profilu startuje a přistává na nízkých rychlostech. Je možno odstartovat na krátké vzdálenosti a přechodový oblouk při přistání nabízí dostatek vzlaku pro pohodlné, kontrolované přistání.

Jakmile odstartuje a nastoupáte, je možno letět zrychlovat pomocí nastavení trimů a pomocí speed systému, který aktivuje systém SAFS.

Podélná i příčná stabilita je vysoká. Řízení při vyšších rychlostech se provádí pomocí řídicího systému na uších, které je účinné a nevede k destabilizaci profilu.

1.6 Charakteristika

- ZORRO má kombinovanou výztuhu náběžné hrany (Mylar & Nylon) k usnadnění startů za bezvětří.
- Na horním i spodním potahu používáme SKYTEX 38. SKYTEX jsme zvolili pro jeho dlouhodobou životnost a schopnost odolávat vlhkosti. Vodoodpudivost je důležitá

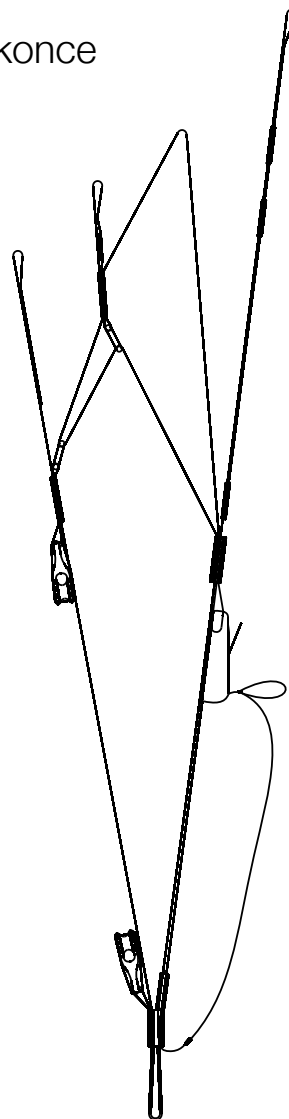


2. TECHNICKÉ ÚDAJE

detailem, který zvyšuje hodnotu zážitků při létání ráno nebo večer a při za velké rosy.

- Volné konce jsou standardně vybaveny trimy, díky kterým se dá zrychlit při přeletech nebo silnějším protivětru.
- Speed systém.
- Skyflex Active Foil system - reflex konstrukce.
- Řízení pomocí uší.
- Kluzák je možno připnout do horních nebo spodních závěsných bodů na vaší krosně.
- Řízení je možno prodloužit o 10 cm a kladku vedení řídicích šňůr je možno rovněž posunout.

2.1 Volné konce



Základní (neutrální) nastavení - trimy zataženy

A	480 mm
B	480 mm
C	480 mm
D	500 mm

Akcelerováno (speed systém)

A	300 mm
B	355 mm
C	410 mm
D	500 mm

Trimy vypuštěny

A	480 mm
B	513 mm
C	540 mm
D	590 mm

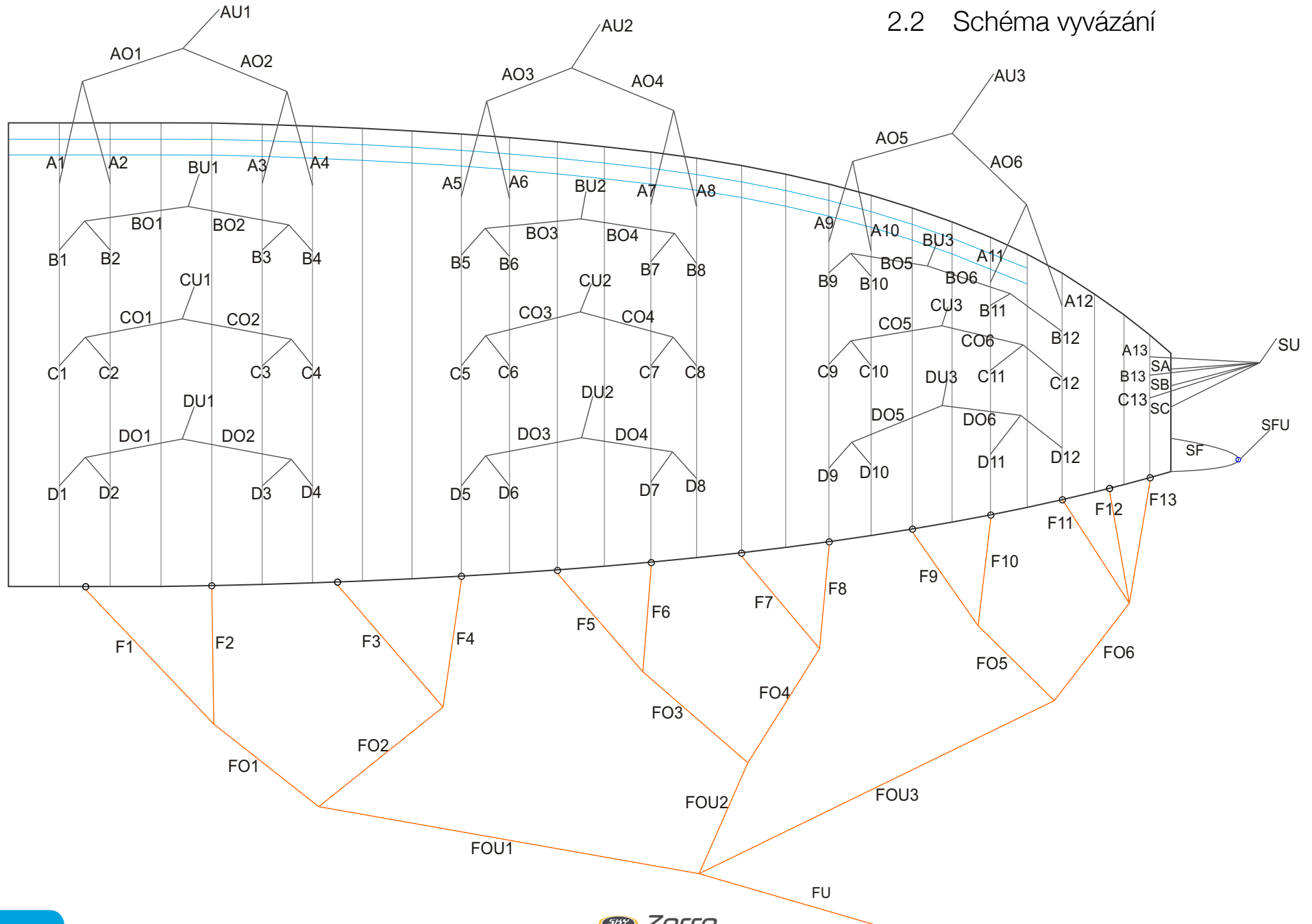
Trimy plně zataženy

A	480 mm
B	465 mm
C	452 mm
D	465 mm

Měřeno od spodního závěsného oka.

Rozsah speed systému je 100	180 mm
Rozsah trimů je	125 mm

2.2 Schéma vyvázání



2.3 Půdorys



2.4 Technické specifikace

ZORRO	22	24	26	28
Plocha - rozložená (m²)	22.00	24.00	26.00	28.00
Rozpětí	11.00	11.52	11.90	12.44
Štíhlost	5.53	5.53	5.53	5.53
Plocha - projekční (m²)	18.60	20.29	22.00	23.68
Rozpětí - projekční (m)	8.76	9.15	9.53	9.89
Štíhlost - projekční	4.13	4.13	4.13	4.13
Počet komor	54	54	54	54
Vzletová váha (PPG)	60-110	70-120	80-130	90-160

3. NASTAVENÍ

3.1 Závěsné body

Podle své sedačky a motorové krosny zvolte horní nebo spodní závěsné body a upravte podle zavěšení délku řídicích šňůr. (Standardní nebo o 10 cm prodloužené.)

3.2 Trimy

Před vlastním startem se pozorně seznamte s funkcí trimů na volných koncích. Nastavte trimy na volných koncích na standardní hodnotu. ZORRO je vhodný pro středně pokročilé až zkušené pilotů. Maximální rychlosti horizontálního letu dosáhnete s otevřenými trimy. Konfigurace s otevřenými trimy je vhodná pro sestupy, protože kluzák lépe opadá a rychleji vyklesává.

3.3 Speed systém

Chcete-li si seřídít speed systém před startem, požádejte koZkontrolujte, zda je speed systém připevněn dle instrukcí výrobce a že nemůže dojít k tomu, aby se dostal do vrtule. Chcete-li si seřídít speed systém před startem, požádejte kolegu, aby Vám přidržel napnuté volné konce a vy zůstaňte na zemi sedět v sedačce. Nyní nastavte délku šňůr tak, aby byla hrazda speed systému pod úroveň sedací desky. Při tomto nastavení byste měli být schopni pohodlně dostat nohu do druhé smyčky (stupně) speed systému. Speed systém je nutno nastavit tak, aby byl dostatečně volný a nedocházelo k jeho samovolnému použití za letu, ale je přitom nutno dávat pozor na to, aby do něj bylo možno dosáhnout a aby se za letu nemohl připlést do vrtule. V případě, že je sedačka vybavena předním kontejnerem se záložním padákem, je nutné dbát na to, aby byl speed systém vždy veden pod kontejnerem a vedením volného konce záložního padáku. Jinak by mohlo dojít k problémům při

použití záložního padáku. Použití speed systému zvyšuje maximální rychlost kluzáku až o 30% rychlosti (trim speed).

Jakmile dokončíte nastavení, vyzkoušejte za klidných podmínek chod speedu a zkontrolujte, zda speed systém zabírá symetricky. Po přistání je možno doladit nastavení.

3.4 Předletová kontrola

- Zkontrolujte, zda není vrchlík natržen a vnitřní stavba (profily, diagonály) a švy poškozeny.
- Zkontrolujte, zda nejsou šňůry poškozeny nebo zamotané.
- Zkontrolujte, zda nejsou karabinky u volných konců poškozeny a jsou řádně utaženy a zajištěny.
- Zkontrolujte, zda nejsou poškozené nebo zamotané volné konce.
- Zkontrolujte, zda je funkční speed systém a zda jsou spojovací šňůry dostatečně dlouhé, aby se zamezilo tomu, že bude speed systém zkracovat přední popruhy.
- Zkontrolujte, zda jsou trimy nastaveny pro pozici pro start a přistání
- Nakonec zkontrolujte šňůry od řidiček, zda je každá řidička řádně připevněna a zda každá šňůra vede přes kladku na správné straně volného konce.

4. ZÁKLADNÍ LETOVÉ TECHNIKY

4.1 Přední start

Bezvětří nebo slabý vítr

Rozložte vrchlík tak, aby jeho náběžná hrana opisovala tvar podkovy. Nastavte trimy na pomalý let. Uchopte řadu A volných konců co nejbližší karabinkách a šňůry mírně napněte. Postavte se přesně proti střední komoře křídla. Při bezvětří nebo s mírným protivětrém, udělejte několik jistých kroků s napnutými šňůrami. ZORRO bude rychle 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. Ponechte ruce ve stejném úhlu a nechejte kluzák vystoupat nad hlavu. ZORRO nemá tendenci předstřelit pilota.

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.

4.2 Křížový start

Slabý až silný vítr

Povolte trimy asi o 2 cm. Protočte volné konce přes hlavu a postavte se čelem ke kluzáku. Z této polohy můžete provést křížový start. Jakmile máte křídlo nad hlavou, otočte se čelem ve směru letu a pokračujte ve startu.

Doporučujeme Vám, abyste vyzkoušeli obě techniky nejprve na cvičné louce bez vlastního motoru a krosny.



UPOZORNĚNÍ: Nikdy se nepokoušejte vzlétnout s kluzákem, který není připraven ke startu, vybočuje z osy letu, naklání se a dostal se již před vás.

4.3 Trimování kluzáku

ZORRO se dodává s volnými konci s trimy.

Trimy mění profil kluzáku, mění úhel náběhu a umožňují určovat dopřednou rychlost.

Za neutrální nebo standardní nastavení označujeme pozici, ve které jsou popruhy v trimu staženy úplně dolů. Standardní nastavení trimů je vhodné pro stoupání pod plynem, v turbulencích nebo při kroužení v termice. Brzdy jsou měkčí a řízení je v této konfiguraci nejpříjemnější. Pro zvýšení cestovní rychlosti, můžete použít speed systému nebo uvolnit trimy, případně obojí. V turbulentním prostředí je křídlo nejstabilnější, pokud letí pomalu; tedy v nastavení se standardním nastavení trimů.

Trimy se dotahují nebo povolují mírným tlakem na zámky. Uvolněte zámky a nechte popruhy proklouznout nebo je dotáhněte na požadované nastavení. Při dotahování trimů postupujte obdobně, trimy přitáhněte. Trimy je nutno aktivovat a deaktivovat symetricky.

4.4 Speed systém

Použití speed zvyšuje maximální rychlost padáku až o 30% snížením úhlu náběhu.

Speed systém se ovládá nohama. Pokud nohama zatlačíte do hrazdy seed systému, dojde k aktivaci systému. Jakmile hrazdu uvolníte, speed systém se vrátí do původní pozice.

Díky profilu a konstrukci kluzáku můžete volit mezi pomalým a rychlým nastavením. Je možno bezpečně létat s jakýmkoliv nastavením, ale je třeba pamatovat na to, že při rychlém nastavení je výhodnější řízení pomocí systému uší.

Práce se speed systémem	trimy	řízení	řízení pomocí uší
ANO	ANO	ANO	ANO
ANO	NE	ANO	ANO
NE	ANO	ANO	ANO

Tabulka 3. Přípustné konfigurace a kombinace urychlovacích prvků

4.5 Stoupání

Po startu je vhodné pokračovat dále proti větru a mírně stoupat. Při trimech nastavených do standardní pozice dosáhnete nejlepší hodnoty stoupání. Nestoupejte příliš strmě a nepoužívejte při stoupání nadměrně brzdy. Křídlo v tomto režimu stoupá na vysokém úhlu náběhu a neopatrný zásah do řízení zvyšuje náchylnost na přetažení. V případě, že by došlo k vysazení motoru, mohlo by dojít ke kyvadlovému efektu, který může skončit při nedostatečné výšce i nehodou.

První zatáčku proveďte až s dostatečnou výškou. Neprovádějte zatáčku po větru bez dostatečné rychlosti.

ZORRO je velmi stabilní a odolný proti rozkývání podél příčné nebo podélné osy; za jistých okolností je ale možno i toto křídlo uvést do kyvadlového pohybu. Může k tomu dojít za přispění klopné síly motoru a vrtule a zásahem do řízení. Jakékoliv kývání zastavíme tak, že zpomalíme (ubereme) a zkontrolujeme, zda nepřepadáváme v postroji na jednu stranu. Jakmile se oscilace uklidní, můžete opět přidat plyn. Při plném výkonu motoru bude docházet vlivem motorového efektu k zatáčení; to je snadno řešitelné tak, že se posunete v sedačce proti zatáčení nebo budete zatáčení kompenzovat pomocí trimů.

POZNÁMKA: Asymetrické používání trimů zneplatňuje certifikaci křídla.

4.6 Standardní let

Jakmile dosáhnete cestovní hladiny, můžete přejít na cestovní rychlost. Čím rychleji je křídlo natrimované, tím je v horizontálním letu větší spotřeba. Pro lepší postup proti větru a k rychlejšímu prolétávání sestupných proudů je možno použít trim nebo speed systém, případně kombinaci obou prostředků pro urychlení letu.

Při letu po větru nastavte trimy do standardní pozice a nepoužívejte speed systém. Při nastavení trimů do standardní pozice a stažení řídiček asi o 15% chodu poletí ZORRO s nejnižším opadáním.

4.7 Zatáčení

ZORRO Zatáčí snadno a bez problémů; pilot nemusí přenášet váhu. Křídlo je navrženo tak, aby bylo možno točit ostřejší zatáčky se staženou řídičkou asi o 30% chodu řízení, ale je možné točit i ploché zatáčky pro efektivní využívání stoupání (15% dráhy řízení).

V plné rychlosti za použití speed systému se nedoporučuje používat řízení a zatáčet. Hrozí deformace profilu. Tato kombinace nedestabilizuje profil.

Řízení pomocí uší je navrženo tak, aby se ho dalo využívat při letu s povolenými trimy a sešlápnutým speedem. Nicméně, ovládací prvky tip řízení lze použít pro řízení při létání za normálních okolností na všechny konfigurace rychlosti. Tento systém je možno rovněž používat v jakékoliv jiné letové konfiguraci.

Chcete-li kluzák řídit pomocí systému na řízení uší, uvolněte ruce z hlavních řídiček. Systém řízení pomocí uší pracuje asi po dráze 0 - 40 cm. Přistávací manévry nedoporučujeme provádět pomocí systému na řízení uší.

4.8 Aktivní řízení

ZORRO je kluzák s reflexním profilem - SKYFLEX. Takto navržený kluzák kompezuje velké množství turbulencí i bez aktivního zásahu pilota. Nicméně v silnější turbulenci doporučujeme nastavit trimy do standardní pozice a nepoužívat speed systém. Využívejte techniku aktivního létání.

Mezi klíčové prvky účinné aktivní pilotáže je řízení předstřelů a reakce na poklesy tlaku v řídicích šňůrách:

V turbulentním prostředí reagujte na předstřelování pomocí řídiček. Podobně, pokud se vrchlík dostane za vás, uvolněte řídičky a počkejte, až se vám vrchlík vrátí nad hlavu. V silné turbulenci doporučujeme stáhnout řídičky asi o 20 cm a sledovat v nich přesné reakce kluzáku. Při takovém nastavení cítíte v řídičkách všechny změny ve vnitřním rozložení tlaku v kluzáku a můžete na ně snadno reagovat. Cílem je, abyste udrželi zhruba stejné napětí v obou řídičkách. Jakmile máte pocit, že v řídičce ztrácíte napětí (tlak v kluzáku), přitáhněte řídičku do té míry, dokud neucítíte opět tlak a pak rychle vraťte řídičku do standardní pozice. Nedoporučujeme ale v turbulencích létat se staženými řídičkami; mohlo by dojít k přetažení kluzáku. Stále sledujte rychlost a bezpečnou výšku.

Důležité: Žádný pilot a žádný kluzák se nevyhne zaklopením. V silné turbulenci pomůže aktivní pilotáž minimalizovat nebezpečí zaklopení vrchlíku. V silně turbulentních podmínkách se snažte předvídat chování křídla. Stále sledujte výšku a vyvarujte se příliš hrubým zásahům do řízení. Doporučujeme nepouštět řídičky a nelétat v silné turbulenci.

Pocit vysoké rychlosti a dojem, že není možné, aby křídlo v této rychlosti zaklaplo může být lákavý. I přesto že bude křídlo opravdu odolnější vůči zaklopení, k zaklopení může dojít během zlomku vteřiny při překonání provozních limitů - zaklopení pak bude rychlé a dynamické.

4.8 Přistání

Před přistáním nastavte řídičky do standardní pozice. Přistávat je možno s plynem nebo bez plynu.

ZORRO má schopnost snadno přejít do výdrže, je ale nutné sledovat sílu větru.

Vyhnete se hrubým zásahům do řízení ve výšce nižší než 30 m.

Při přistání v bezpvětší doporučujeme přistávat na rychlosti a používat řízení až při přechodu do výdrže. Již při mírném protivětru jsou ale přistání přesně řízená a je možno přistát přesně. Pokuste se při přistání zabránit vyplavání. V mírném nebo i silnějším větru je možné přistát s otevřenými trimy. Je ale nutno takto nastavené trimy dostatečně kompenzovat pomocí řídiček.

5. TECHNIKY PRO RYCHLÉ VYTRACENÍ VÝŠKY

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

Velké uši (symetrické zaklopení stabilizátorů)

Uchopte vnější šňůry A řady co nejvýš.

Stáhněte šňůry mírně do boku a směrem dolů až dojde k zaklopení stabilizátorů. Doporučujeme zaklápět každou stranu zvlášť a ne obě současně. Šňůry zaklopených stabilizátorů držte v ruce, jinak dojde k znovuotevření stabilizátorů. V závislosti na velikosti zaklopení dosáhnete opadání 3-4 m/s. Pokud je to nutné, je možné zahájit drobné změny ve směru řízení díky posunu váhy. Jakmile jsou A šňůry uvolněny, vrchlík se spontánně otevře. Znovuotevření je možno urychlit mírným zapumpování

- asi 30 % chodu řídičky. Při pumpování pomocí řídiček dávejte pozor, abyste padák nepřetáhli (symetrické přetažení). Můžete tomu předejít tím, že se naučíte vypouštět každou stranu zvlášť. Symetrické pumpování oběma řídičkami zároveň může mít za následek uvedení kluzáku do režimu přetažení.

5.2 Spirála

ZORRO je snadno ovladatelné křídlo, které na pilotáž reaguje přesně a progresivně. Chcete-li padák uvést do spirály, postupně stahujte řízení až na asi 35% z celkového rozsahu řízení a v této poloze řídičku nechejte. Rychlost otáčení se postupně zvyšuje, stejně jako tlak ve stažené řídičce a zvyšuje se odstředivá síla. Úhel natočení křídla nebo rychlost klesání můžete upravit tím, že povolíte nebo přitáhněte řídičku o několik centimetrů. Pokud manévr zvládnete, můžete jej využít pro klesání více než 10 m/s. Pokud vrchlík uvádíte do spirály prudkými pohyby nebo uvádění náhle ukončíte, může se kluzák dostat do režimu negativní zatáčky (spin).

UPOZORNĚNÍ: hluboká spirála je náročný manévr. Kinetickou energii, kterou získáte při letu v tomto režimu, je nutno zvládnout a výstup ze spirály musí být plně řízeným postupem.

5.3 B-line stall (stažení B řady volných konců)

Uchopte popruhy řady B (žlutá řada) volných konců blízko karabinek, ruce na žlutých sekcích, a symetricky je stáhněte. Nestahujte je pod sebe. Před vlastní stabilizací v B stallu kluzák mírně uskočí pilotovi za hlavu a teprve poté dojde k jeho stabilizaci. Klesání dosahuje hodnot 6-8 m/s. Chcete-li ukončit režim B-stallu, vypusťte popruhy rychlým a plynulým pohybem. Po uvolnění B-popruhů se ZORRO vrátí spontánně do normálního letu. V případě, že nevypustíte B-stall korektně či při speciálních meteorologických podmínkách, je možné, že zůstanete v tzv. padákovém režimu (deep stall). V tomto případě sešlápněte speed systém a kluzák se opět rozjede do normálního letu. Není-li připojen speed systém, postačí, když mírně (o 4 - 5 cm) stáhněte popruhy řady A. Dosáhnete tak stejného výsledku jako při použití speed systému.



Upozornění: Na rozdíl od velkých uší a spirály (viz výše), v režimu B-stall je kluzák v neletovém režimu (kluzák je přetažený). Proto není vhodné provádět B-stall nízko nad zemí.

6. NEHODY

6.1 Asymetrické nebo čelní (symetrické) zaklopení

Přestože testy prokázaly, že se ZORRO spontánně vrací do normálního režimu, doporučujeme v případech zaklopení okamžitou aktivní reakci. Minimalizujete tak ztrátu výšky a výchylka ze směru letu bude minimální.

V případě, že k některému z těchto režimů dojde při letu na speedu a s vypuštěnými trimy, doporučujeme povolit speed a vrátit trimy do standardní polohy.

V případě čelního (symetrického) zaklopení:

- Krátce symetricky kluzák přibrzďte, znovuotevření se tak významně zrychlí. Poté ihned vraťte ruce zpět do normální letové polohy.

V případě asymetrického zaklapnutí:

- Vykloňte se v sedačce na opačnou stranu, než je zaklapnutá část vrchlíku, a stejnou stranu mírně a citlivě přibrzďte. Předejdete tak změně směru letu.
- Zaklopenou stranu vrchlíku můžete rychleji znovu otevřít, pokud jedním rázným pohybem řídičky zaklopenou stranu "vyklepete" a v případě potřeby zopakujete.
- Při létání na plné rychlosti bude vycházet ZORRO ze zaklopení s větší setrvačností. Speed systém je nutno okamžitě uvolnit a připravit se na možné předstřelení kluzáku, jež může vést k frontálnímu zaklopení.

6.2 Přetažení, ztráta vztlaku

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 dojde ve výšce menší než 100m, doporučujeme okamžitě použít záložní padák.

Hlavní příčiny přetažení:

- Špatně načasované nebo příliš hrubé stahování řízení v okamžiku, kdy kluzák neletí na dostatečné dopředné rychlosti (např. ve chvíli, kdy křídlo vychází ze spirály neb o ve chvíli, kdy se teprve rozbíhá po vypuštění B-stallu).

Deštěm vyvolané přetažení.

- 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 je příčina jakákoliv, může se přetažení projevit jako symetrické přetažení nebo jako negativní zatáčka (spin). V obou případech se zkrátí řízení a i malý impuls může náhle způsobit odtržení proudnic; v některých případech dokonce poryv nebo náhlá termika může změnit úhel dopadu natolik, že způsobí přetažení. Pokud se ocitnete při letu v dešti, důrazně doporučujeme vyhnout se jakýmkoliv náhlým pohybům nebo radikálním zásahům do řízení, neprovádějte režim velkých uší (symetrické zaklopení stabilizátorů) nebo B-stall, a vyhněte se turbulenci.

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 symet-

rického přetažení kluzák stabilizovat, pak doporučujeme bez váhání použít záložní padák.

6.3 Závada na řídicích šňůrách

V případě, že dojde k poškození kladky nebo šňůry řízení, je možno padák stále ovládat pomocí systému řízení uší. Případně je možno řídit pomocí D řady volných konců. Činnost ovládání pomocí D popruhů je třeba pečlivě sledovat a hlídat, protože vzhledem k umístění poutek této řady je řízení D popruhy mnohem účinnější a k deformaci kluzáku může dojít dříve.

Tip: Tento způsob řízení trénujte, abyste byli na případ poškození řídiček připraveni!

7. ÚDRŽBA A KONTROLY

7.1 Poznámky k údržbě

- Vyhněte se nadměrnému opotřebení při startu nebo přistání a vyhněte se pokládání nebo padání vrchlíku natlakovanou náběžnou hranou přímo do země (například při nácvičku startu a nezvládnutém předstřelu).
- Při přesouvání na start netahejte tkaninu vrchlíku po zemi.
- Vyhněte se nadměrnému vystavování vrchlíku na přímé sluneční světlo.
- Vyberte si techniku skládání, která nepoškozuje výztuhy náběžné hrany a nepoškozuje nadměrně vnitřní strukturu. Pokud chcete prodloužit životnost vrchlíku na maximum, doporučujeme jej nebalit do „quick packu“ nebo jakékoli formy „carry all bagu“. Materiál se neúměrně poškozuje třením a snižuje se jeho životnost.
- 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.
- 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. poškozují tkaninu ve skladech a organické nečistoty rostlinného nebo živočišného původu (hmyzu) mohou podporovat růst plísní. Kluzák ZORRO 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.

7.2 Uskladnění a doprava

Skladujte volně zabalený kluzák v chladném (10-25 °C) a suchém (<70% vlhkosti) místě. Vyhráté kufry aut nebo vlhké sklepy vedou k poškození tkaniny. Kluzák by měl být vždy suchý, když je zabalený, což je obzvláště 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 havě a držte kluzák dostatečně daleko od rozpouštědel a kyselin. Benzín a další petrochemické látky jsou pro nylon obzvláště abrazivní a mohou tkaninu poškodit, necháte-li kluzák v jejich blízkosti. Vysoké teploty spolu s vlhkostí je obzvláště nebezpečná kombinace, která urychlí proces hydrolyzy, kde se vlákna a zátěr rozloží.

7.3 Prohlídky

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

7.4 Pravidelné kontroly a opravy:

Z bezpečnostních důvodů doporučujeme pečlivě sledovat stav kluzáku a pravidelně jej nechat kontrolovat, alespoň jednou ročně nebo po 100 startech, 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.

7.5 Servis

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.

8. ZÁRUKA

ZORRO je v záruce po dobu dvou let a záruka kryje jakoukoliv výrobní vadu od data nákupu. Záruka se nevztahuje na:

- Poškození, které vzniklo v důsledku nesprávného zacházení, nedodržení pravidel pro běžnou údržbu, používání v nevhodných podmínkách nebo v důsledku přetěžování.
- Záruka se rovněž nevztahuje na opotřebenění a na poškození v důsledku nesprávné techniky pilotáže.

9. 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 as
Okružní 39, PSČ 739 11 Frýdlant nad Ostravicí,
Česká republika
Tel .: +420 558 676 088, info@sky-cz.com
www.sky-cz.com





Sky Paragliders a.s.

Okružní 39, 739 11 Frýdlant nad Ostravicí, Czech Republic

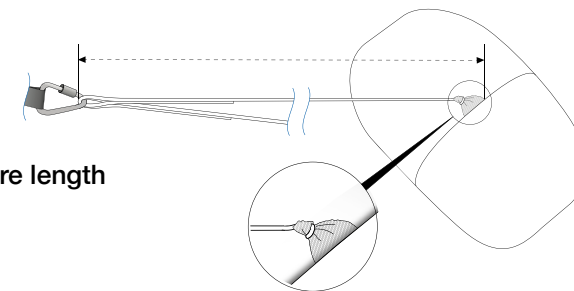
Tel. +420 558 676 088, info@sky-cz.com, www.sky-cz.com

LINE SPECIFICATIONS | ZORRO 22

NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
A1	2	7000-080	58,9	653,3
A2	2	7000-080	54,8	649,2
AO1	2	7000-120	223,2	reinforcements inside both loops
A3	2	7000-080	55,1	645,2
A4	2	7000-080	56,0	646,1
AO2	2	7000-120	218,9	reinforcements inside both loops
AU1	2	6843-240-018	373,0	
A5	2	7000-080	50,2	644,0
A6	2	7000-080	47,3	641,1
AO3	2	7000-120	191,8	reinforcements inside both loops
A7	2	7000-080	47,5	638,7
A8	2	7000-080	48,8	640,0
AO4	2	7000-120	189,2	reinforcements inside both loops
AU2	2	6843-240-018	403,8	
A9	2	7000-080	69,0	633,4
A10	2	7000-080	64,0	628,4
AO5	2	7000-120	118,7	reinforcements inside both loops
A11	2	7000-080	63,5	618,1
A12	2	7000-080	61,5	616,1
AO6	2	7000-120	108,9	reinforcements inside both loops
AU3	2	6843-200-014	447,3	
B1	2	7000-080	58,4	647,5
B2	2	7000-080	54,3	643,4
BO1	2	7000-120	221,2	reinforcements inside both loops
B3	2	7000-080	54,5	639,4
B4	2	7000-080	55,6	640,5
BO2	2	7000-120	217,0	reinforcements inside both loops
BU1	2	6843-240-016	369,7	
B5	2	7000-080	49,7	638,5
B6	2	7000-080	47,0	635,8
BO3	2	7000-120	190,0	reinforcements inside both loops
B7	2	7000-080	47,0	633,7
B8	2	7000-080	48,5	635,2
BO4	2	7000-120	187,9	reinforcements inside both loops
BU2	2	6843-240-016	400,6	
B9	2	7000-080	68,2	629,1
B10	2	7000-080	63,6	624,5
BO5	2	7000-120	117,6	reinforcements inside both loops
B11	2	7000-080	63,1	615,0
B12	2	7000-080	61,1	613,0
BO6	2	7000-120	108,6	reinforcements inside both loops
BU3	2	6843-200-015	444,9	

NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
C1	2	7000-065	59,3	658,8
C2	2	7000-065	55,2	654,7
CO1	2	7000-080	224,9	reinforcements inside both loops
C3	2	7000-065	55,5	650,7
C4	2	7000-065	56,4	651,6
CO2	2	7000-080	220,6	reinforcements inside both loops
CU1	2	6843-200-004	375,9	
C5	2	7000-065	50,6	649,5
C6	2	7000-065	47,7	646,6
CO3	2	7000-080	193,3	reinforcements inside both loops
C7	2	7000-065	47,8	644,0
C8	2	7000-065	49,1	645,3
CO4	2	7000-080	190,6	reinforcements inside both loops
CU2	2	6843-200-004	406,9	
C9	2	7000-065	69,3	638,2
C10	2	7000-065	64,5	633,4
CO5	2	7000-080	119,5	reinforcements inside both loops
C11	2	7000-065	63,9	622,7
C12	2	7000-065	60,8	619,6
CO6	2	7000-080	109,4	reinforcements inside both loops
CU3	2	6843-160-024	450,7	
D1	2	7000-065	60,4	673,7
D2	2	7000-065	56,3	669,6
DO1	2	7000-080	229,3	reinforcements inside both loops
D3	2	7000-065	56,6	665,5
D4	2	7000-065	57,5	666,4
DO2	2	7000-080	224,9	reinforcements inside both loops
DU1	2	6843-160-006	383,3	
D5	2	7000-065	51,7	663,9
D6	2	7000-065	48,6	660,8
DO3	2	7000-080	197,1	reinforcements inside both loops
D7	2	7000-065	48,7	657,5
D8	2	7000-065	49,8	658,6
DO4	2	7000-080	193,7	reinforcements inside both loops
DU2	2	6843-160-006	414,4	
D9	2	7000-065	70,8	650,4
D10	2	7000-065	65,5	645,1
DO5	2	7000-080	121,7	reinforcements inside both loops
D11	2	7000-065	64,8	633,0
D12	2	7000-065	60,7	628,9
DO6	2	7000-080	110,3	reinforcements inside both loops
DU3	2	6843-160-006	457,2	
A13	2	7000-065	116,8	580,7
B13	2	7000-065	115,2	579,0
C13	2	7000-065	122,7	586,4
SA	2	7000-065	110,8	574,7
SB	2	7000-065	112,3	576,1
SC	2	7000-065	117,8	581,5
SU	2	6843-160-007	464,5	
SF	2	PPSL 120 violet	73,2	
SFU	2	6843-120-004	549,0	586,6

NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
F1	2	7000-065	174,6	463,4
F2	2	7000-065	154,2	443,0
FO1	2	7000-080	161,4	
F3	2	7000-065	155,2	428,9
F4	2	7000-065	145,1	418,8
FO2	2	7000-080	146,3	
FOU1	2	7000-120	130,1	
F5	2	7000-065	90,4	411,0
F6	2	7000-065	80,5	401,1
FO3	2	7000-080	124,5	
F7	2	7000-065	80,9	395,0
F8	2	7000-065	81,3	395,4
FO4	2	7000-080	118,0	
FOU2	2	7000-120	198,8	
F9	2	7000-065	84,8	199,2
F10	2	7000-065	75,7	190,1
FO5	2	7000-080	117,1	
F11	2	7000-065	79,5	180,5
F12	2	7000-065	69,6	170,6
F13	2	7000-065	62,0	655,0
FO6	2	7000-080	103,7	
FOU3	2	7000-120	184,0	
FU	2	7850-200-040	308,0	



Wire length

LL Length (loop-loop)



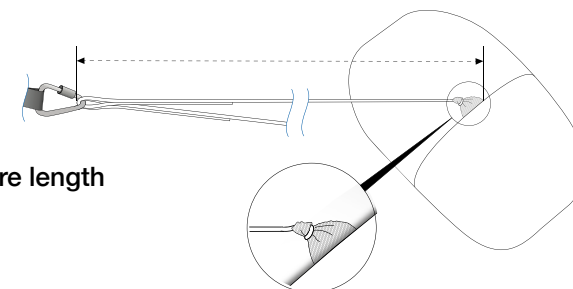
- 1) Before checking the wire length, pre-tension the line by the load of 22 kilograms for about 3 seconds per each line.
- 2) Always measure the wire length only when the line is tensioned by 5 kilograms.
- 3) If you need to cut the new line, the line has to be stabilized by the tension of 22 kilograms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

LINE SPECIFICATIONS | ZORRO 24

NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
A1	2	7000-080	61,5	682,4
A2	2	7000-080	57,2	678,1
AO1	2	7000-120	233,0	reinforcements inside both loops
A3	2	7000-080	57,5	674,2
A4	2	7000-080	58,6	675,3
AO2	2	7000-120	228,8	reinforcements inside both loops
AU1	2	6843-240-018	389,7	
A5	2	7000-080	52,5	673,3
A6	2	7000-080	49,5	670,3
AO3	2	7000-120	200,4	reinforcements inside both loops
A7	2	7000-080	49,6	667,9
A8	2	7000-080	51,1	669,4
AO4	2	7000-120	197,9	reinforcements inside both loops
AU2	2	6843-240-018	422,2	
A9	2	7000-080	72,1	662,7
A10	2	7000-080	67,0	657,6
AO5	2	7000-120	124,2	reinforcements inside both loops
A11	2	7000-080	66,4	646,8
A12	2	7000-080	64,5	644,9
AO6	2	7000-120	114,0	reinforcements inside both loops
AU3	2	6843-200-018	468,0	
B1	2	7000-080	60,9	676,2
B2	2	7000-080	56,7	672,0
BO1	2	7000-120	230,9	reinforcements inside both loops
B3	2	7000-080	57,0	668,2
B4	2	7000-080	58,1	669,3
BO2	2	7000-120	226,8	reinforcements inside both loops
BU1	2	6843-240-016	386,2	
B5	2	7000-080	51,9	667,5
B6	2	7000-080	49,1	664,7
BO3	2	7000-120	198,6	reinforcements inside both loops
B7	2	7000-080	49,2	662,8
B8	2	7000-080	50,8	664,4
BO4	2	7000-120	196,6	reinforcements inside both loops
BU2	2	6843-240-016	418,8	
B9	2	7000-080	71,3	658,2
B10	2	7000-080	66,5	653,4
BO5	2	7000-120	123,0	reinforcements inside both loops
B11	2	7000-080	66,0	643,6
B12	2	7000-080	64,0	641,6
BO6	2	7000-120	113,7	reinforcements inside both loops
BU3	2	6843-200-016	465,5	

NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
C1	2	7000-065	61,9	688,0
C2	2	7000-065	57,6	683,7
CO1	2	7000-080	234,8	reinforcements inside both loops
C3	2	7000-065	57,9	679,8
C4	2	7000-065	59,0	680,9
CO2	2	7000-080	230,6	reinforcements inside both loops
CU1	2	6843-200-024	392,6	
C5	2	7000-065	52,8	678,8
C6	2	7000-065	49,9	675,9
CO3	2	7000-080	201,9	reinforcements inside both loops
C7	2	7000-065	50,0	673,5
C8	2	7000-065	51,4	674,9
CO4	2	7000-080	199,4	reinforcements inside both loops
CU2	2	6843-200-024	425,4	
C9	2	7000-065	72,5	667,6
C10	2	7000-065	67,4	662,5
CO5	2	7000-080	124,9	reinforcements inside both loops
C11	2	7000-065	66,8	651,6
C12	2	7000-065	63,7	648,5
CO6	2	7000-080	114,6	reinforcements inside both loops
CU3	2	6843-160-024	471,5	
D1	2	7000-065	63,0	703,5
D2	2	7000-065	58,8	699,3
DO1	2	7000-080	239,4	reinforcements inside both loops
D3	2	7000-065	59,1	695,3
D4	2	7000-065	60,1	696,3
DO2	2	7000-080	235,1	reinforcements inside both loops
DU1	2	6843-160-006	400,4	
D5	2	7000-065	53,9	693,7
D6	2	7000-065	50,8	690,6
DO3	2	7000-080	205,9	reinforcements inside both loops
D7	2	7000-065	50,9	687,4
D8	2	7000-065	52,1	688,6
DO4	2	7000-080	202,6	reinforcements inside both loops
DU2	2	6843-160-006	433,2	
D9	2	7000-065	74,0	680,3
D10	2	7000-065	68,5	674,8
DO5	2	7000-080	127,3	reinforcements inside both loops
D11	2	7000-065	67,8	662,3
D12	2	7000-065	63,6	658,1
DO6	2	7000-080	115,5	reinforcements inside both loops
DU3	2	6843-160-006	478,3	
A13	2	7000-065	122,0	608,0
B13	2	7000-065	120,3	606,2
C13	2	7000-065	128,2	614,0
SA	2	7000-065	115,7	601,7
SB	2	7000-065	117,3	603,2
SC	2	7000-065	123,1	608,9
SU	2	6843-160-006	486,6	
SF	2	PPSL 120 violet	76,6	
SFU	2	6843-120-024	575,0	614,3

NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
F1	2	7000-065	182,5	806,3
F2	2	7000-065	161,1	784,9
FO1	2	7000-080	168,6	
F3	2	7000-065	161,6	769,6
F4	2	7000-065	151,5	759,5
FO2	2	7000-080	152,8	
FOU1	2	7000-120	135,9	
F5	2	7000-065	94,4	751,4
F6	2	7000-065	84,0	741,0
FO3	2	7000-080	130,0	
F7	2	7000-065	84,5	734,8
F8	2	7000-065	84,9	735,2
FO4	2	7000-080	123,3	
FOU2	2	7000-120	207,7	
F9	2	7000-065	88,6	722,3
F10	2	7000-065	79,1	712,8
FO5	2	7000-080	122,3	
F11	2	7000-065	83,0	702,7
F12	2	7000-065	73,0	692,7
F13	2	7000-065	64,8	684,5
FO6	2	7000-080	108,3	
FOU3	2	7000-120	192,1	
FU	2	7850-200-040	322,0	



Wire length

LL Length (loop-loop)



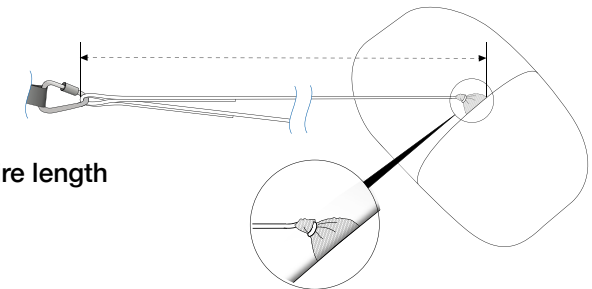
- 1) Before checking the wire length, pre-tension the line by the load of 22 kilograms for about 3 seconds per each line.
- 2) Always measure the wire length only when the line is tensioned by 5 kilograms.
- 3) If you need to cut the new line, the line has to be stabilized by the tension of 22 kilograms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

LINE SPECIFICATIONS | ZORRO 26

NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
A1	2	7000-080	63,9	710,3
A2	2	7000-080	59,5	705,9
AO1	2	7000-120	242,5	reinforcements inside both loops
A3	2	7000-080	59,9	702,1
A4	2	7000-080	61,1	703,3
AO2	2	7000-120	238,3	reinforcements inside both loops
AU1	2	6843-240-018	405,7	
A5	2	7000-080	54,6	701,3
A6	2	7000-080	51,6	698,3
AO3	2	7000-120	208,7	reinforcements inside both loops
A7	2	7000-080	51,7	696,0
A8	2	7000-080	53,3	697,6
AO4	2	7000-120	206,3	reinforcements inside both loops
AU2	2	6843-240-018	439,8	
A9	2	7000-080	75,1	690,8
A10	2	7000-080	69,8	685,5
AO5	2	7000-120	129,4	reinforcements inside both loops
A11	2	7000-080	69,3	674,5
A12	2	7000-080	67,3	672,5
AO6	2	7000-120	118,9	reinforcements inside both loops
AU3	2	6843-200-018	487,9	
B1	2	7000-080	63,4	703,9
B2	2	7000-080	59,0	699,5
BO1	2	7000-120	240,3	reinforcements inside both loops
B3	2	7000-080	59,3	695,7
B4	2	7000-080	60,6	697,0
BO2	2	7000-120	236,2	reinforcements inside both loops
BU1	2	6843-240-016	402,0	
B5	2	7000-080	54,1	695,4
B6	2	7000-080	51,2	692,5
BO3	2	7000-120	206,8	reinforcements inside both loops
B7	2	7000-080	51,2	690,6
B8	2	7000-080	53,0	692,4
BO4	2	7000-120	204,9	reinforcements inside both loops
BU2	2	6843-240-016	436,3	
B9	2	7000-080	74,2	686,1
B10	2	7000-080	69,3	681,2
BO5	2	7000-120	128,2	reinforcements inside both loops
B11	2	7000-080	68,8	671,1
B12	2	7000-080	66,8	669,1
BO6	2	7000-120	118,6	reinforcements inside both loops
BU3	2	6843-200-016	485,3	

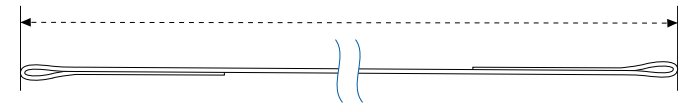
NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
C1	2	7000-065	64,4	716,2
C2	2	7000-065	60,0	711,8
CO1	2	7000-080	244,3	reinforcements inside both loops
C3	2	7000-065	60,3	707,9
C4	2	7000-065	61,5	709,1
CO2	2	7000-080	240,1	reinforcements inside both loops
CU1	2	6843-200-024	408,8	
C5	2	7000-065	55,0	707,2
C6	2	7000-065	52,0	704,2
CO3	2	7000-080	210,3	reinforcements inside both loops
C7	2	7000-065	52,1	701,0
C8	2	7000-065	53,6	702,5
CO4	2	7000-080	207,0	reinforcements inside both loops
CU2	2	6843-200-024	443,2	
C9	2	7000-065	75,5	696,0
C10	2	7000-065	70,3	690,8
CO5	2	7000-080	130,2	reinforcements inside both loops
C11	2	7000-065	69,7	679,5
C12	2	7000-065	66,5	676,3
CO6	2	7000-080	119,5	reinforcements inside both loops
CU3	2	6843-160-024	491,6	
D1	2	7000-065	65,6	732,3
D2	2	7000-065	61,2	727,9
DO1	2	7000-080	249,1	reinforcements inside both loops
D3	2	7000-065	61,5	723,9
D4	2	7000-065	62,6	725,0
DO2	2	7000-080	244,8	reinforcements inside both loops
DU1	2	6843-160-006	416,9	
D5	2	7000-065	56,1	722,6
D6	2	7000-065	52,9	719,4
DO3	2	7000-080	214,5	reinforcements inside both loops
D7	2	7000-065	53,0	716,2
D8	2	7000-065	54,3	717,5
DO4	2	7000-080	211,2	reinforcements inside both loops
DU2	2	6843-160-006	451,3	
D9	2	7000-065	77,0	709,0
D10	2	7000-065	71,4	703,4
DO5	2	7000-080	132,6	reinforcements inside both loops
D11	2	7000-065	70,7	690,6
D12	2	7000-065	66,4	686,3
DO6	2	7000-080	120,5	reinforcements inside both loops
DU3	2	6843-160-006	498,7	
A13	2	7000-065	127,0	634,2
B13	2	7000-065	125,2	632,3
C13	2	7000-065	133,4	640,4
SA	2	7000-065	120,5	627,7
SB	2	7000-065	122,2	629,3
SC	2	7000-065	128,2	635,2
SU	2	6843-160-006	507,8	
SF	2	PPSL 120 violet	80,0	
SFU	2	6843-120-024	600,0	641,0

NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
F1	2	7000-065	190,0	839,1
F2	2	7000-065	167,7	816,8
FO1	2	7000-080	175,4	
F3	2	7000-065	168,4	801,2
F4	2	7000-065	157,7	790,5
FO2	2	7000-080	159,1	
FOU1	2	7000-120	141,4	
F5	2	7000-065	98,2	782,0
F6	2	7000-065	87,5	771,3
FO3	2	7000-080	135,3	
F7	2	7000-065	88,0	764,8
F8	2	7000-065	88,4	765,2
FO4	2	7000-080	128,3	
FOU2	2	7000-120	216,2	
F9	2	7000-065	92,2	751,8
F10	2	7000-065	82,3	741,9
FO5	2	7000-080	127,3	
F11	2	7000-065	86,4	731,4
F12	2	7000-065	75,8	720,8
F13	2	7000-065	67,4	712,4
FO6	2	7000-080	112,7	
FOU3	2	7000-120	200,0	
FU	2	7850-200-040	335,0	



Wire length

LL Length (loop-loop)



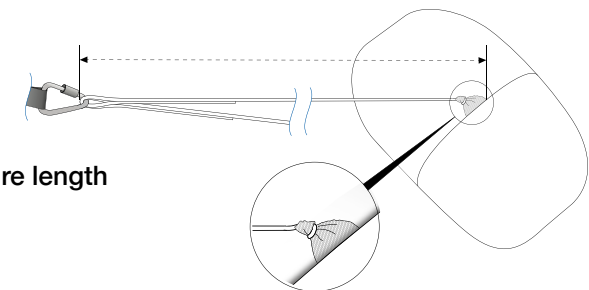
- 1) Before checking the wire length, pre-tension the line by the load of 22 kilograms for about 3 seconds per each line.
- 2) Always measure the wire length only when the line is tensioned by 5 kilograms.
- 3) If you need to cut the new line, the line has to be stabilized by the tension of 22 kilograms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

LINE SPECIFICATIONS | ZORRO 28

NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
A1	2	7000-080	66,3	737,0
A2	2	7000-080	61,8	732,5
AO1	2	7000-120	251,5	reinforcements inside both loops
A3	2	7000-080	62,1	728,7
A4	2	7000-080	63,4	730,0
AO2	2	7000-120	247,4	reinforcements inside both loops
AU1	2	6843-240-018	421,0	
A5	2	7000-080	56,7	728,4
A6	2	7000-080	53,6	725,3
AO3	2	7000-120	216,7	reinforcements inside both loops
A7	2	7000-080	53,7	723,1
A8	2	7000-080	55,4	724,8
AO4	2	7000-120	214,4	reinforcements inside both loops
AU2	2	6843-240-018	456,8	
A9	2	7000-080	78,0	717,8
A10	2	7000-080	72,6	712,4
AO5	2	7000-120	134,4	reinforcements inside both loops
A11	2	7000-080	72,0	701,1
A12	2	7000-080	70,0	699,1
AO6	2	7000-120	123,7	reinforcements inside both loops
AU3	2	6843-200-018	507,0	
B1	2	7000-080	65,7	730,4
B2	2	7000-080	61,2	725,9
BO1	2	7000-120	249,3	reinforcements inside both loops
B3	2	7000-080	61,5	722,1
B4	2	7000-080	62,9	723,5
BO2	2	7000-120	245,2	reinforcements inside both loops
BU1	2	6843-240-016	417,2	
B5	2	7000-080	56,1	722,1
B6	2	7000-080	53,2	719,2
BO3	2	7000-120	214,7	reinforcements inside both loops
B7	2	7000-080	53,2	717,4
B8	2	7000-080	55,1	719,3
BO4	2	7000-120	212,9	reinforcements inside both loops
BU2	2	6843-240-016	453,1	
B9	2	7000-080	77,1	712,9
B10	2	7000-080	72,0	707,8
BO5	2	7000-120	133,1	reinforcements inside both loops
B11	2	7000-080	71,5	697,5
B12	2	7000-080	69,5	695,5
BO6	2	7000-120	123,3	reinforcements inside both loops
BU3	2	6843-200-016	504,3	

NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
C1	2	7000-065	66,8	743,1
C2	2	7000-065	62,3	738,6
CO1	2	7000-080	253,4	reinforcements inside both loops
C3	2	7000-065	62,6	734,8
C4	2	7000-065	63,9	736,1
CO2	2	7000-080	249,3	reinforcements inside both loops
CU1	2	6843-200-024	424,2	
C5	2	7000-065	57,1	734,4
C6	2	7000-065	54,0	731,3
CO3	2	7000-080	218,3	reinforcements inside both loops
C7	2	7000-065	54,1	729,0
C8	2	7000-065	55,7	730,6
CO4	2	7000-080	215,9	reinforcements inside both loops
CU2	2	6843-200-024	460,3	
C9	2	7000-065	78,4	723,1
C10	2	7000-065	73,0	717,7
CO5	2	7000-080	135,2	reinforcements inside both loops
C11	2	7000-065	72,4	706,2
C12	2	7000-065	69,2	703,0
CO6	2	7000-080	124,3	reinforcements inside both loops
CU3	2	6843-160-024	510,8	
D1	2	7000-065	68,0	759,7
D2	2	7000-065	63,5	755,2
DO1	2	7000-080	258,4	reinforcements inside both loops
D3	2	7000-065	63,8	751,3
D4	2	7000-065	65,1	752,6
DO2	2	7000-080	254,2	reinforcements inside both loops
DU1	2	6843-160-006	432,6	
D5	2	7000-065	58,2	750,2
D6	2	7000-065	54,9	746,9
DO3	2	7000-080	222,6	reinforcements inside both loops
D7	2	7000-065	55,1	743,9
D8	2	7000-065	56,5	745,3
DO4	2	7000-080	219,4	reinforcements inside both loops
DU2	2	6843-160-006	468,7	
D9	2	7000-065	80,0	736,6
D10	2	7000-065	74,2	730,8
DO5	2	7000-080	137,7	reinforcements inside both loops
D11	2	7000-065	73,4	717,6
D12	2	7000-065	69,0	713,2
DO6	2	7000-080	125,3	reinforcements inside both loops
DU3	2	6843-160-006	518,2	
A13	2	7000-065	131,8	659,4
B13	2	7000-065	129,9	657,4
C13	2	7000-065	138,5	665,9
SA	2	7000-065	125,1	652,7
SB	2	7000-065	126,8	654,3
SC	2	7000-065	133,1	660,5
SU	2	6843-160-006	528,2	
SF	2	PPSL 120 violet	83,2	
SFU	2	6843-120-024	624,0	666,6

NAME	QUANTITY	MATERIAL	LL LENGTH	WIRE LENGTH
F1	2	7000-065	196,6	870,4
F2	2	7000-065	173,9	847,7
FO1	2	7000-080	181,8	
F3	2	7000-065	174,5	831,7
F4	2	7000-065	163,9	821,1
FO2	2	7000-080	165,2	
FOU1	2	7000-120	146,7	
F5	2	7000-065	101,9	812,5
F6	2	7000-065	91,0	801,6
FO3	2	7000-080	140,6	
F7	2	7000-065	91,5	795,1
F8	2	7000-065	92,1	795,7
FO4	2	7000-080	133,6	
FOU2	2	7000-120	224,7	
F9	2	7000-065	95,9	782,0
F10	2	7000-065	85,8	771,9
FO5	2	7000-080	132,5	
F11	2	7000-065	90,0	761,2
F12	2	7000-065	79,5	750,7
F13	2	7000-065	70,4	741,6
FO6	2	7000-080	117,6	
FOU3	2	7000-120	208,3	
FU	2	7850-200-040	348,0	



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.

