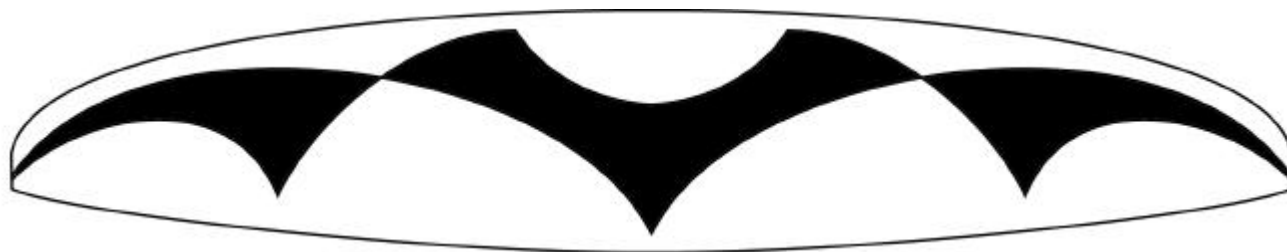


 **OZONE**

Vulcan



PILOT'S MANUAL

Do not fly your glider until you have read this manual.

MANUEL DE VOL

Veuillez lire le manuel de vol avant la premier utilisation de votre aile.

BETRIEBSHANDBUCH

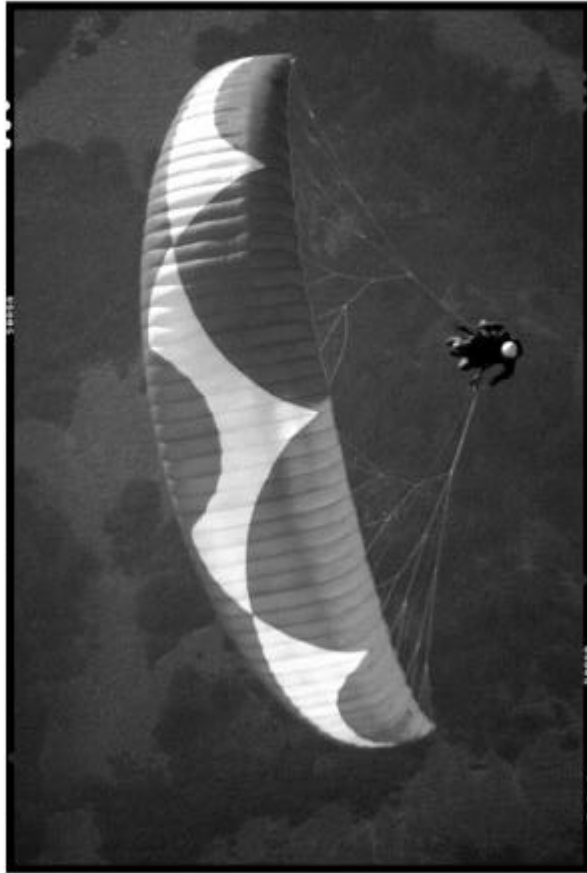
Dieses Betrienshandbuch ist Pflichtlektüre vor dem ersten Flug.



Contents

Team Ozone.....	5
Your Vulcan.....	6
Materials.....	6
Maintaining Your Vulcan.....	7
Pre Flight Check List.....	7
Ground Handling Damage.....	8
Packing Your Vulcan.....	9
General Glider Care.....	9
Wing Repairs.....	9
Brake Lines.....	9
Accelerator System.....	10
Using Your Vulcan.....	10
Practice Flights.....	10
Take-off Check List.....	10
Launching.....	10
Ground Handling.....	11
In Flight Characteristics.....	11
Normal Flight.....	11
Active Flying.....	11
Turning & Thermalling Using Weight Shift.....	11
Deflations.....	12
Descent Techniques.....	12
Wingovers.....	12
Big Ears.....	12
B-Line Stall.....	13
Deep Stall / Parachutal Stall.....	13
Spiral Dives.....	13
Landing.....	13
Modifications.....	14
Towing.....	14
Summary.....	14
Glider Specifications.....	15
DHV Reports.....	15
Line Diagrams.....	59
Line Check Sheets.....	60
Riser Arrangement.....	62





Thank You!

for choosing to fly an Ozone Vulcan.

As a team of free flying enthusiasts and adventurers, Ozone's mission is to build sweet handling, agile paragliders that produce 'cutting edge' performance whilst still keeping you safe in rough air.

All our research and development is concentrated on creating the best handling characteristics possible with optimum security. Confidence and belief in your paraglider is a far greater asset than any gain in performance - ask any of the many pilots who have taken our gliders on ground-breaking adventures or stood on podiums across the world.

Finally, as pilots everyone at Ozone fully understands just how big an investment a new paraglider is. We know that quality and value for money are essential considerations when choosing your new paraglider, so to keep costs low and quality high we now build all our wings in our very own production plant. This way we can guarantee that all our paragliders meet the same high standards that we expect ourselves.

This manual will help you get the most out of your Vulcan. It details information about the design of the Vulcan, tips and advice on how best to use it and how to care for it to ensure it has a long life and retains a high resale value. Also included for your information are the technical specifications and DHV certification reports.

If you need any further information about Ozone, the Vulcan, or any of our products then please check www.flyozone.com or contact your local dealer, school or any of us here at Ozone.

It is essential that you read this manual before flying your Vulcan for the first time.

Please ensure that this manual is passed on to the new owner if you ever resell this paraglider.

www.flyozone.com carries up-to-date information, including any safety issues or issues specific to your Vulcan. Please check it regularly.

WARNING

All flying sports are potentially dangerous and can cause bodily harm or death. As the owner of this Ozone Vulcan you take exclusive responsibility for all risks associated with its use. Inappropriate use, and or abuse, of your equipment may increase these risks.

Fly Carefully!

Pay special attention to the terrain you will be flying and the weather conditions before you launch. If you are unsure then don't fly, and always add a large safety margin to all your decisions.

Use only certified paragliders, harnesses with protector and reserve parachutes that are free from modification, and use them only within their certified weight ranges.

Always wear a helmet, gloves and boots.

All pilots should have the appropriate level of license for their respective country and third party insurance.

Avoid flying your glider in rain, snow, strong wind, turbulent weather conditions or clouds.

If you use good, safe judgement you will enjoy many years of paragliding.

Always carefully inspect your equipment before flying.



Team Ozone

Everyone at Ozone continues to be driven by our passion for flying, our love of adventure and our quest to see Ozone's paraglider development create better, safer and more versatile paragliders. The Ozone Team is:

Rob Whittall

Design and testing

Testing, teaching, competing and winning; the double World Champion has flown just about every flyable day in the last 16 years. Since turning his hand to design the results have been spectacular and Rob's love of both XC and aerobatic flying can be felt through Ozone's designs the minute your feet leave the ground.

David Dagault

Design and testing

1999 French paragliding champion, Dav Dag backs up Rob in the design & testing whilst also running our distribution. Another keen XC pilot, his flights of over 660 km through the French Alps in three days still constitute the 'Official Ozone Office' record.

David Pilkington

Design and production

A doctor of aerodynamics and a keen and talented pilot too, Dr Dave is the man behind Ozone's highly advanced computer design software - his technical expertise slices the time from drawing board to sky. Now based in Vietnam the Doctor also manages our custom built factory and ensures every glider that leaves our factory is perfect.

John Pendry

Research and development

John Pendry is a legend in our sport - we think he taught Rogallo to fly but he won't admit it! The double World Champion has finally retired from comp flying and settled in the south of France where he runs both a paragliding and a kite surfing school. John's vast experience and immense skill are an outstanding asset to Ozone and he

continues to work closely with our design and testing team.

Mike Cavanagh

Finance and Management

Ozone's financial wizard, Mike is the man who holds the purse strings. A fully trained accountant, his watchful eye help keeps company overheads low and the R&D budget high. As a keen XC pilot and a seasoned competitor, Mike is one of the few accountants who looks forward to taking his work home.

Marcus King

Graphics, Web master and technical guru

Ozone's website grows by the day. Marcus's design and programming skills keep our site up to date with all the news from the company as it breaks. A keen XC pilot, Marcus is yet another member of staff who we have to keep away from the window on classic days.

Matt Taggart

Kites

Wind surfing, kite surfing, hanggliding, paragliding and sailing; if there's wind and sails involved then Matt's done it. An accomplished wind surfer and a qualified skipper, Matt's meteoric rise has already seen him competing for the British team in the 'Worlds'. When not flying, kiting or partying Matt runs Ozone Kites.

Nadine Massie

Office Administration

If you phone the office it will probably be Nadine's voice you hear. Nadine manages the day to day running of the office and keeps us all in check. When she's not helping Mike with the figures she is dealing with customer enquiries and making sure our service is top notch. Nadine is the only person in the office who doesn't love those little cumulus clouds as they get in the way of her sunbathing.



Your Vulcan

The Vulcan has been created to replace the successful Octane. Designed with the true sports pilot in mind we have managed to produce a wing that outperforms the Octane in all aspects but we have retained the "feeling" that made the Octane so popular.

How did we make it better?

We have worked on all aspects of the wing, we have a new profile, which offers more performance throughout the speed range, but interestingly it also offers more pitch stability than before. The plan form has changed significantly to incorporate an increased aspect ratio a smaller tip area, and more cells.

Like all our wings the Vulcan's handling is beautifully refined. We spent many hours fine tuning the Vulcan until we got the feeling and precision we were looking for. The Vulcan is quick and nimble in the air and if you initiate a turn using brake and weight shift you will find a wing that reacts amazingly quickly but is very easy to control. This gives you the option to be either very efficient while doing flat turns in light lift or should you want a little excitement, just pull harder and use weight shift and you can wing it over effortlessly.

B2 tabs

The Vibe was the first wing that we developed with the double B tabs. Now it is a standard feature on all our prototypes and future wings, the Vulcan is no exception. We have found it offers more stability in flight and reduces the pitching effect even further making the wing very comfortable to fly even when it is rough and turbulent.

We hope you enjoy flying your Vulcan as much as we do.

Materials

All OZONE gliders are made from the highest quality materials available. Your Ozone Vulcan is constructed from:

Upper-surface

Gelvenor Double silicone-coated and polyurethane-coated Ripstop Nylon.

Selected for its durability and resistance to both UV damage and general wear and tear. In the air and on the ground the top surface of your glider takes more abuse than any other part, hence we choose Gelvenor for the top surface of all our wings.

Lower-surface

Porcher-Marine 37 g/m² Polyurethane coated Ripstop Nylon

Probably the most commonly used fabric in paraglider construction. Porcher Marine has been tried, tested and proven to be the most effective all round fabric.

Internal Ribs

Porcher-Marine 45 g/m² and 37 g/m² High tenacity Skytex+ Ripstop Nylon.

Selected for stability and resistance to stretch - vital if a glider is to keep its safe-flying characteristics for a long time.

Leading-edge reinforcement

Double-laminated Mylar.

Selected for long-term durability. Keeping the leading edge shaping precise ensures that your glider's characteristics remain consistently good season after season.

Lines

Lower cascades - Edelrid Aramid

200 kg breaking strength - 1.80 mm

Mid cascades - Liros Dyneema

140 kg breaking strength - 1.25mm

This high tech fabric is a welcome breakthrough for the paragliding industry. Lighter, thinner and less prone to tangles, use of Liros lines has allowed us to shed half a kilo in weight and significantly reduce drag.



Upper cascades - Liros Dyneema
70 kg breaking strength - 0.95 mm

Special heat treated dyneema in an ultra finely woven sheath creates a line material that is not only highly resistant to damage through wear and tear, but also incredibly light weight too.

In both the stretch and recovery tests, and the 'resistance to damage through bending' tests, the Liros line has exceptional results, making it the obvious choice for Ozone.

Risers and hardware

Shackles - High quality micro maillons from Maillon Rapide.

Riser webbing - 20mm zero stretch polyester webbing.

Pulleys - Austri Alpin aluminium mini pulleys with brass roller.

All these components have been selected for their renowned quality and durability.

Maintaining your Vulcan

Your Ozone Vulcan will be looking after you in the air, but it's up to you to look after it on the ground.

Inspecting Your Vulcan

Your Vulcan has undergone thorough checks by skilled inspectors at every stage of manufacture. However, we still advise you to make a lengthy pre-flight check before your first flight and then again at the start of every flying day.

Pre Flight Check List

It is important to perform regular maintenance checks on your Vulcan especially before and after heavy usage or long periods of storage.

To avoid forgetting points it is helpful to always use the same procedure:

- Check all stitching on your harness, rescue bridle and risers.
- Check all quick links, maillons and karabiners.
- Check all lines - from handles to the wing, look for knots and damage.
- Check all line attachment points to the wing.
- Check all surfaces and stitching, look for damage and ageing.
- Check all the internal ribs for damage or fatigue.

If you find any signs of damage or abnormal wear, consult your dealer, school or OZONE for advice.



Ground Handling Damage

Many paragliders are damaged by careless ground handling. Here are some things to avoid in order to prolong the life of your aircraft :

DO NOT drag your wing along the ground to another take-off position - this damages the sailcloth. Lift it up and carry it.

DO NOT try to open your wing in strong winds without untying the lines first - this puts unnecessary strain on the lines.

DO NOT walk on the wing or lines.

DO NOT repeatedly inflate the glider and then allow it to crash back down. Try to keep this movement as smooth as possible by moving towards the glider as it comes down.

DO NOT slam your Vulcan down on the ground leading edge first! This impact puts great strain on the wing and stitching and can even explode cells.

Insects

Take care that no insects get packed away with the wing. Some insects (grasshoppers for example) decay into an acidic substance which can damage the sailcloth!

Inspections

In addition to your own regular inspections all Ozone gliders should be inspected every two years in accordance with DHV regulation to ensure proper airworthiness. Contact your local dealer for information on a qualified service centre near you.

Packing your Vulcan

- Spread the glider flat on its top surface, then lay the lines on top. The risers should be laid on the ground, at the centre of glider, near the trailing edge.
- Take a wing tip and fold it in to the centre of the wing. Repeat this until the glider is folded up and approx. 60 cm's wide.
- Do the same to the other side of the glider. Always make sure that the leading edge is kept in one straight line, as it is important not to badly crease the reinforcing fabrics in the leading edge.
- Don't fold the glider along the same lines every time; any type of folding reduces the strength of the fabric over time.
- Push out any remaining air by flattening the folded wing from the trailing edge to the leading edge.
- Fold the glider so that the bundle is approximately the size and shape of the OZONE rucksack. Never roll the wing up as this introduces unnecessary stresses into the fabric.
- Always pack your Vulcan as loosely as you can, as every fold weakens the cloth on any paraglider.
- Finally, wrap the glider tie around the bundle and put it in the stuff sack.



General Glider Care

UV damage

UV rays from the sun degrade paraglider cloth. Do not expose your Vulcan to the sun for a moment longer than necessary.

Storage

Always store all your flying equipment in a dry room. Do not pack your Vulcan away for any length of time until it is completely dry.

A damp paraglider can be dried by hanging it over a washing line - preferably out of the sun. Allow it to dry naturally, never use a hair dryer etc.

Even when the Vulcan is dry, leave the rucksack zip open when possible to allow residual moisture to evaporate. Do not store your Vulcan near chemicals such as dyes, paints or gasoline.

Cleaning

Any abrasion or water will affect the cloth of your Vulcan. Ozone recommends that stains or marks which have dried into the cloth are left uncleaned.

If you must clean your Vulcan, use only a soft cloth dampened only with water. Only clean small areas and never clean the leading edge top surface as this is the most sensitive part of any paraglider.

Never put your glider in the washing machine or use any sort of chemical cleaners!

Wing Repairs

Amateur repairs can do more harm than good. Always let a registered dealer or the manufacturer carry out major glider repairs.

On the Gelvenor fabric, very small holes in the wing may be repaired with a very thin coat of silicone glue and Gelvenor cloth, as long as the tear is not on the stitching of the wing. Stick the repair cloth on both the inside and outside of the rip and use a large overlap.

The Porcher Marine fabric can be mended with sticky rip stop / spinaker tape.

The silicone coating on the Gelvenor cloth enhances the life of the your Ozone paraglider, however, it makes the use of adhesive repair cloth difficult, so major repairs should be professionally stitched. Please consult your dealer.

Line repairs

Any line that is damaged should be replaced by an Ozone dealer. If you are forced to fit a line yourself check its length against its counterpart on the other side of the wing. Once the line has been replaced, inflate and check the glider before flying.

Brake Lines

The brake lines connect to the trailing edge of your wing. Because of their positions they are more prone to damage than other lines on your glider, so they should be checked more frequently.

The brake handles attach to the risers with press-studs when not in use, this will prevent excessive twisting and tangling.

Adjusting brake lines

Important: The brake line lengths have been set carefully during testing. We feel it is better to have slightly long brake lines and to fly with a wrap (one turn of line around the hand). However, if you do choose to adjust them, please bear in mind the following:

- Ensure both main brake lines are of equal length.
- If a brake handle has been removed, check that its line is still routed through the pulley when it is replaced.
- When the brake handles are released in flight the brake lines should be slack. There must be a substantial "bow" in them to guarantee no deformation of the trailing edge.
- There must be a minimum of 10cm of free play before the brakes begin to deform the trailing edge. This prevents the trailing edge from being deformed when using the speed system.

In the unlikely event of a brake line snapping in flight, or a handle becoming detached, the glider can be flown by gently pulling the rear risers (D-risers) for directional control.



Accelerator System

For better penetration in headwinds you can fly faster by using the accelerator system. Using the accelerator decreases the angle of attack and can make the glider more likely to collapse. Therefore using the accelerator near the ground should be avoided.

Setting up the accelerator system

To set up an accelerator on the ground ask a friend to pull your risers into their in-flight position whilst you sit in your harness. Now adjust the length of the line so that the main bar sits just beneath your seat. You should now be able to hook your heel in to the secondary (lower) loop of the accelerator.

The accelerator must be slack enough to ensure that the front risers are not pulled down in normal flight, but not so long that it is impossible to use the full speed range of the Vulcan.

Extending the secondary (lower) loop of the accelerator fully will take the Vulcan through approximately half its accelerated speed range. This is as much speed as you will normally need in general flight. Should you need even more speed you should hook your feet on to the upper bar which you can then extend until the pulleys on the risers touch.

Once set up test the full range of the accelerator in calm flying conditions. Ensure that both risers are pulled evenly during operation. Fine-tuning can be completed when you are back on the ground.

WARNING

We advise you not to use the accelerator when flying in turbulence. Inexperienced pilots are recommended not to use the accelerator system until they are fully accustomed to the glider. Although all gliders are designed and tested with an accelerator system most experienced pilots hardly ever use the full speed range, especially in turbulent conditions.

Using your Vulcan

Practice Flights

To familiarise yourself with the glider it is a good idea to perform practice inflations and small flights on a training hill. This will enable you to set up your equipment correctly.

Lay out the Vulcan on its top surface in a pronounced arc, with the centre of the wing higher than the tips. Lay out the lines one side at a time. Hold up the risers and starting with the brake lines, pull all lines clear. Repeat with the D, C, B and A lines, laying the checked lines on top of the previous set, and making sure no lines are tangled, knotted or snagged. Mirror the process on the other side.

Take-off check list:

1. Check reserve parachute - pin in and handle secure
2. Helmet on and fastened
3. All harness buckles closed - check leg-loops again
4. Karabiners and maillons tight
5. Lines cleared
6. Leading edge open
7. Aligned directly into wind
8. Airspace and visibility clear

Launching

Your OZONE Vulcan will launch with either the forward or reverse techniques.

OZONE gliders have split A risers. The outer A-line is attached to a mini-riser to assist the pulling of big-ears. You should use all the A-risers during launch.

Before any launch you should lay out the Vulcan as you did for your practice flights and get in to your harness. Once clipped in, stand central to the wing to ensure an even and progressive inflation.

Forward Launch - Nil to Light winds

When the wind is right, move forward, your lines should become tight within one or two steps. The Vulcan will immediately start to inflate. You should maintain a constant pressure on the risers until the wing is overhead.



Don't pull down or push the risers forward excessively, or the leading edge will deform and make taking-off difficult.

Move smoothly throughout the entire launch, there is no need to rush or snatch at it. You should have plenty of time to look up and check your canopy before committing yourself.

Once you are happy that the Vulcan is inflated correctly, accelerate smoothly off the launch.

Reverse Launch - Light to Strong Winds

Lay out your Vulcan as you would for the forward launch. However, this time turn to face the wing, passing one entire set of risers over your head as you turn. Now you can pull the Vulcan by its A-risers. Once the wing is overhead, brake it gently, turn and launch.

In stronger winds, be prepared to take a few steps towards the glider as it inflates. This will take some of the energy out of the glider and it will be less likely to over fly you. This reverse-launch technique can be used in surprisingly light winds too.

IMPORTANT: NEVER TAKE OFF WITH A GLIDER THAT IS NOT FULLY INFLATED.

Ground Handling

Practise ground handling a lot! It's great fun, and will give you a much better feel for the Vulcan's flight characteristics. It will also improve your overall enjoyment of flying by making your launches easier.

In Flight Characteristics

The Vulcan shows no unusual flying characteristics, consequently it is suitable for a very wide range of pilot. In turns, the Vulcan is smooth and co-ordinated, on glides it remains solid and well pressured, even through the accelerated speed range. It has a very high resistance to both deflations and stalls and, as the DHV test report shows, the Vulcan has excellent recovery characteristics. However, to get the most out of your Vulcan we advise you to consider the following information.

Normal Flight

Flying at 'trim speed' (hands-up), your glider will achieve its 'best glide' speed. Apply the brakes approximately 30cm to reach the minimum-sink rate. To increase your speed for headwind glides, use the accelerator bar which will give you an increase in speed of up to 14km/h.

Active Flying

All good pilots react to the feedback their gliders send them, and are constantly adjusting their speed and pitch to match its movements in the air. As the glider pitches in front of them, they use the brakes to slow it down. Equally, as the glider drops behind them, they release the brakes to speed it up. These movements can be symmetric or asymmetric so they may be applying both brakes or one. These subtle adjustments keep their gliders flying smoothly and directly above them. These are skills that can be learnt by playing with the glider on the ground too.

Although your Vulcan has been designed to be difficult to accidentally stall, excessive or heavy handed use of the brakes can cause the Vulcan to stall. The stall point on the Vulcan is very well defined, you will feel a noticeable drop off in brake pressure as it begins to stall. If you are flying slowly, and you sense this drop off in pressure, let up the brakes immediately.

Turning and thermalling using weight shift

To familiarise yourself with the Vulcan your first turns should be gradual and progressive.

To make efficient and co-ordinated turns with the Vulcan first look in the direction you want to go, then lean into it. Your first input for directional change should be weight-shift, followed by the smooth application of the brake until the desired bank angle is achieved. To regulate the speed and radius of the turn, use the outer brake.

Warning: never initiate a turn at minimum speed (i.e. with full brakes on) as you could risk entering a spin.



Deflations

Due to the flexible form of a paraglider, turbulence may cause a portion of the wing suddenly to collapse.

Asymmetrical collapses can be controlled by weight shifting away from the collapse and applying a small amount of brake to control your direction. However, there are some important issues to consider when dealing with asymmetric collapses.

Once a glider is deflated it is effectively a smaller wing, so the wing loading and stall speed are higher. This means the glider will spin or stall with less brake input than normal. In your efforts to stop the glider turning towards the collapsed side of the wing you must be very careful not to stall the side of the wing that is still flying.

If you are unable to stop the glider turning without exceeding the stall point then allow the glider to turn whilst you reinflate the collapse.

To reinflate a collapse, make a long, smooth progressive pump on the deflated side. This pumping action should take about 2 seconds per pump. Pumping too fast won't reinflate the wing and pumping too slow might take the glider close to, or beyond, the stall point.

Symmetrical collapses reinflate without pilot input, however 15 to 20cm of brake applied symmetrically will speed the process.

If your Vulcan collapses in accelerated flight, immediately release the accelerator to slow down to trim speed.

Prevention is better than a cure!

No pilot and no glider is immune to collapses; however active flying will virtually eliminate any tendency to collapse.

Descent Techniques

Wingovers

The OZONE Vulcan is not designed for aerobatic flying. The limit is tightly banked S-turns, commonly known as wingovers. These must not exceed 45 degrees of bank. Warning: uncoordinated wingovers can lead to large asymmetric collapses and therefore should never be executed near the ground.

Big Ears

Folding in the wingtips of the Vulcan increases its sink rate. This is useful for staying out of cloud or descending quickly. To pull big ears on the Vulcan take the outermost A-line and pull it down until the tips of the wing fold under. OZONE gliders are fitted with split A-risers to make this procedure easy.

Once the big ears are in you can further increase the sink rate by pushing on the accelerator bar.

NEVER try to pull the Big Ears in with the speed bar on. This can lead to a major asymmetric deflation.

Remember that once the Big Ears are in, you have less wing area supporting you so your stall speed will have increased.

Do not use the brakes other than for re-inflation. For directional control while using the Big Ears, you should use weight shift.

To reopen the wing tips, release the outer A line: normally the tips will re-inflate automatically. You can help the process by leaning away from the side you want to re-inflate and gently pumping the brakes. Do this one side at a time to minimise the chance of inducing a stall.

WARNING: Do not use Big Ears near the ground.



B-Line Stall

B-stall is for fast descents in emergency situations only. B-stall is performed by symmetrically pulling down on the B-risers. It takes a lot of force to B-line the Vulcan as the B2 tabs spread the load and you have to pull a wide area of the sail in. However, the way the B2's spread the load means that there is much less strain on the glider when in the B-stall, and therefore less chance of damaging your wing.

To initiate the B-stall place your fingers between the lines above the maillons on the B-risers. Do not release the brake handles. As you pull the B-lines down the airflow over the wing is broken and the glider loses its forward speed but remains open and you will descend at around 6 m/s.

If you pull too much B-line the glider will horseshoe and move around a lot.

To exit the B-stall the B-risers should be released symmetrically and in one smooth, progressive motion. The glider will resume normal forward flight without further input. Check you have forward flight again before using the brakes.

Deep Stall / Parachutal stall

It is possible for gliders to resume their normal shape on release of the B-lines, but carry on descending vertically and without full forward motion. This situation is called 'deep stall' or 'parachutal stall'.

It is highly unlikely to happen on any OZONE glider, but should it happen, reach up and push the A-risers forwards until normal flight returns. Only then should you use the brakes again.

Spiral Dives

If you turn your Vulcan in a series of tightening 360's it will enter a spiral dive. This will result in rapid height loss.

To initiate a spiral, look and lean in to the direction you want to go, then smoothly pull down on the inside brake. The Vulcan will first turn almost 360 degrees before it drops in to the spiral. Once in the spiral you must apply a little outside brake to keep the outer wing tip pressured and inflated.

Safe descent rates of 8 metres per second (500 ft/min approx.) are possible in a spiral dive, but these high speeds and G-forces can be disorientating, so pay particular attention to your altitude.

To exit the spiral dive, slowly release the inside brake and apply a small amount of outside brake. As the Vulcan decelerates allow it to continue to turn until enough energy is lost for it to return to level flight without an excessive climb and surge.

Spiral dives with sink rates over 8 m/s are possible, but should be avoided. They are dangerous and put unnecessary strain on the glider.

WARNING: Spiral dives cause disorientation and need time and height to recover. Do not perform this manoeuvre near the ground.

Landing

The Vulcan shows no unusual landing characteristics.

General Landing Tips

Always set up your landing early, give yourself plenty of options and a safe margin for error.

Once below 30 metres avoid turning tightly as the glider will have to dive to accelerate back to normal flight. If you are at low altitude, or if you hit sink, this could mean you hit the ground harder than necessary.

Instead, allow the glider to fly at full speed for your final descent until



you are around 1 metre above the ground. Apply the brakes slowly and progressively to slow the glider down until the glider stalls and you are able to step on to the ground.

Be careful not to flare too hard at full speed as the glider might climb again before stalling. If the glider does begin to climb, ease off the brakes until it stops climbing, then flare again, but slower this time.

In light winds you need a strong, long and progressive flair to bleed off all your excess ground speed. In strong winds your forward speed is already low so you are flaring to soften the impact as you touch down.

In strong winds you need to turn towards the glider the second your feet touch the ground. Once facing the wing pull smoothly and symmetrically down on the brakes to stall the wing. If the glider pulls you, then run towards it.

If the wind is very strong, and you feel you might be dragged, stall the glider with the C risers. This stalls the Vulcan in a very quick and controllable way and will drag you less than if you use the brakes.

Modifications

Your Ozone Vulcan was designed and trimmed to give the optimum balance of performance, handling and safety. Any modification means the glider loses its certification and will also probably be more difficult to fly. For these reasons, we strongly recommend that you do not modify the Vulcan in any way.

Towing

The OZONE Vulcan may be tow-launched. It is the pilot's responsibility to use suitable harness attachments and release mechanisms and to ensure that they are correctly trained on the equipment and system employed. All tow pilots should be qualified to tow, use a qualified tow operator with proper, certified equipment, and make sure all towing regulations are observed. When towing you must be certain that the paraglider is completely over your head before you start.

The maximum tow force used needs to correspond to the body weight of the pilot. A towing force greater than 90 kg is not recommended.

Summary

Safety is paramount in our sport. To be safe, we must be trained, practised and alert to the dangers around us. To achieve this we must fly as regularly as we can, ground handle as much as possible and take a continuous interest in the weather. If you are lacking in any of those areas you will be exposing yourself to more danger than is necessary.

Flying is an immense subject which takes years to learn, so let your experience build slowly, don't put pressure on yourself, you have plenty of time to learn as many people fly well into old age. If conditions aren't good now then pack up and go home, there is always tomorrow.

Don't overestimate your abilities, be honest with yourself. As the wise saying goes, 'it is better to be on the ground wishing you were in the air, than to be in the air wishing you were on the ground'.

Every year many pilots get hurt launching; don't be one of them. Launching is the time that you are most exposed to danger so practise it a lot. Some launch sites are small and difficult and conditions aren't always perfect. If you're good at ground handling you'll be able to confidently and safely launch whilst others struggle. You'll be less likely to get hurt and more likely to have a great day's flying.

Ground handling is also a form of flying. It teaches you to be sensitive to your glider and to understand the feedback it sends you, so practise as much as you can.

Finally, **RESPECT** the weather, it has more power than you can ever imagine. Understand what conditions are right for your level of flying and stay within that window.

Happy flying and enjoy your Vulcan.

Team Ozone, France.



Glider Specifications

DHV Flight Test Reports



	XS	S	M	L	XL
No of Cells	56	56	56	56	56
Projected Area (m2)	19.30	21.60	23.5	25.5	27.9
Flat Area (m2)	22.60	25.00	27.1	29.3	32
Projected Span (m)	8.72	9.22	9.62	10.02	10.48
Flat Span (m)	11.04	11.61	12.09	12.57	13.14
Projected Aspect Ratio	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94
Flat Aspect Ratio	5.40	5.40	5.4	5.4	5.4
Root Chord	2.50	2.70	2.8	2.9	3
Glider Weight	5.60	5.95	6.25	6.55	6.8
In-Flight Weight Range	55-70	65-85	80-100	95-115	110-135
DHV	2	2	2	2	2



DHV Flight Test Reports

Type designation	Ozone Vulcan S	
Manufacturer	Ozone	
Holder of certification in Germany	Aerosport International GmbH	
Type test reference no	DHV GS-01-1079-03	
Classification	2 GH	
Number of seats	1	
Winch towing	Yes	
	Behaviour at min weight in flight (85 ka)	Behaviour at max weight in flight (100 ka)
TAKE-OFF	1 -- 2	1
	Inflation	evenly, immediately
	Rising behaviour	immediately comes over pilot
	Lift off speed	average
	Take-off behaviour overall	easy
LEVEL FLIGHT	1 -- 2	1
	Trim speed	38 km/h
	Speed accelerated	35 km/h
	Roll damping	average
TURN BEHAVIOUR	1 -- 2	1
	Spin tendency	average
	Control travel	average
	Agility	high
SYMMETRIC STALL	1 -- 2	1 -- 2
	Deep stall limit	average 60 cm - 75 cm
	Full stall limit	average 65 cm - 80 cm
	Control pressure increase	average
ASYMMETRIC TUCK	1 -- 2	1 -- 2
	Tendency to shoot forward	average
	Opening behaviour	spontaneous, quickly
SYMMETRIC TUCK (ACCELERATED)	2	spontaneous, delayed
	Tendency to shoot forward	average
	Opening behaviour	spontaneous, delayed
ASYMMETRIC TUCK	2	2
	Turn	180 - 360 degrees
	Rate of turn	average
	Loss of altitude	average
	Stabilization	countersteering easy
	Opening behaviour	spontaneous, quickly by countersteering
ASYMMETRIC TUCK (ACCELERATED)	2	spontaneous, delayed
	Turn	90 - 180 degrees
	Rate of turn	average
	Loss of altitude	average
	Stabilization	spontaneous
	Opening behaviour	spontaneous, quickly by countersteering
COUNTERSTEERING AN ASYMMETRIC TUCK	2	spontaneous, delayed
	Stabilization	countersteering easy
	Control travel	average
	Control pressure increase	high
	Opening behaviour	easy, no tendency to stall
FULL STALL (symmetric exit)	1 -- 2	2
FULL STALL (asymmetric exit)	2	2
SPIN AT TRIM SPEED	1 -- 2	2
SPIN IN STATIONARY TURN	2	2
SPIRAL DIVE	2	2
	Entry	average
	Spin tendency	average
	Exit	turn continues through 180 - 360 degrees
R LINE STALL	1 -- 2	1 -- 2
	Entry	easy
	Exit	spontaneous
LANDING	1 -- 2	1
	Landing behaviour	average
ADDITIONAL FLIGHT SAFETY REMARKS		

Type designation	Ozone Vulcan M	
Manufacturer	Ozone	
Holder of certification in Germany	Aerosport International GmbH	
Type test reference no	DHV GS-01-1080-03	
Classification	2 GH	
Number of seats	1	
Winch towing	Yes	
	Behaviour at min weight in flight (100 ka)	Behaviour at max weight in flight (100 ka)
TAKE-OFF	1 -- 2	1
	Inflation	evenly, immediately
	Rising behaviour	immediately comes over pilot
	Lift off speed	average
	Take-off behaviour overall	easy
LEVEL FLIGHT	1 -- 2	1 -- 2
	Trim speed	36 km/h
	Speed accelerated	35 km/h
	Roll damping	average
TURN BEHAVIOUR	1 -- 2	1
	Spin tendency	average
	Control travel	slight
	Agility	average
SYMMETRIC STALL	1 -- 2	1 -- 2
	Deep stall limit	average 60 cm - 75 cm
	Full stall limit	early < 65 cm
	Control pressure increase	slight
ASYMMETRIC TUCK	2	slight
	Tendency to shoot forward	slight
	Opening behaviour	spontaneous, delayed
ASYMMETRIC TUCK (ACCELERATED)	2	2
	Tendency to shoot forward	average
	Opening behaviour	spontaneous, delayed
ASYMMETRIC TUCK	2	2
	Turn	90 - 180 degrees
	Rate of turn	average with deceleration
	Loss of altitude	average
	Stabilization	spontaneous
	Opening behaviour	spontaneous, delayed
ASYMMETRIC TUCK (ACCELERATED)	2	2
	Turn	90 - 180 degrees
	Rate of turn	average
	Loss of altitude	average
	Stabilization	spontaneous
	Opening behaviour	spontaneous, delayed
COUNTERSTEERING AN ASYMMETRIC TUCK	1 -- 2	1 -- 2
	Stabilization	countersteering demanding
	Control travel	slight
	Control pressure increase	slight
	Opening behaviour	easy, no tendency to stall
FULL STALL (symmetric exit)	2	2
FULL STALL (asymmetric exit)	2	2
SPIN AT TRIM SPEED	2	2
SPIN IN STATIONARY TURN	1 -- 2	2
SPIRAL DIVE	2	2
	Entry	easy
	Spin tendency	slight
	Exit	turn continues through 180 - 360 degrees
R LINE STALL	1 -- 2	1 -- 2
	Entry	easy
	Exit	spontaneous
LANDING	1 -- 2	1
	Landing behaviour	easy
ADDITIONAL FLIGHT SAFETY REMARKS		



DHV Flight Test Reports

Type designation	Ozone Vulcan I	
Manufacturer	Ozone	
Holder of certification in Germany	Aerosport International GmbH	
Type test reference no	DHV GS-01-1109-03	
Classification	2 GH	
Number of seats	1	
Winch towing	Yes	
	Behaviour at min weight in flight (115 ka)	Behaviour at max weight in flight (115 ka)
TAKE-OFF	1 -- 2	1 -- 2
	Inflation	immediately, immediately
	Rising behaviour	immediately, immediately
	Lift off speed	average
	Take-off behaviour overall	easy
LEVEL FLIGHT	1 -- 2	1 -- 2
	Trim speed	37 km/h
	Speed accelerated	38 km/h
	Roll damping	average
TURN BEHAVIOUR	1 -- 2	1 -- 2
	Spin tendency	not available
	Control travel	average
	Agility	high
SYMMETRIC STALL	1 -- 2	1 -- 2
	Deep stall limit	average 60 cm - 75 cm
	Full stall limit	average 65 cm - 80 cm
	Control pressure increase	high
SYMMETRIC TUCK	2	2
	Tendency to shoot forward	slight
	Opening behaviour	spontaneous, delayed
SYMMETRIC TUCK (ACCELERATED)	2	2
	Tendency to shoot forward	average
	Opening behaviour	spontaneous, quickly
ASYMMETRIC TUCK	2	2
	Turn	90 - 180 degrees
	Rate of turn	average with deceleration
	Loss of altitude	average
	Stabilization	spontaneous
	Opening behaviour	spontaneous, delayed
ASYMMETRIC TUCK (ACCELERATED)	2	2
	Turn	90 - 180 degrees
	Rate of turn	average with deceleration
	Loss of altitude	average
	Stabilization	spontaneous
	Opening behaviour	spontaneous, quickly
COUNTERSTEERING AN ASYMMETRIC TURN	1 -- 2	1 -- 2
	Stabilization	countersteering easy
	Control travel	average
	Control pressure increase	high
	Spin tendency	easy, no tendency to stall
	Opening behaviour	spontaneous, delayed
FULL STALL (symmetric exit)	2	1 -- 2
FULL STALL (asymmetric exit)	2	2
SPIN AT TRIM SPEED	2	2
SPIN IN STATIONARY TURN	2	1 -- 2
SPIRAL DIVE	2	2
	Entry	easy
	Spin tendency	slight
	Exit	turn continues through 180 - 360 degrees
RETURN STALL	1 -- 2	1 -- 2
	Entry	easy
	Exit	spontaneous
LANDING	1	1 -- 2
	Landing behaviour	easy
ADDITIONAL FLIGHT SAFETY REMARKS		

Type designation	Ozone Vulcan XI	
Manufacturer	Ozone	
Holder of certification in Germany	Aerosport International GmbH	
Type test reference no	DHV GS-01-1110-03	
Classification	2 GH	
Number of seats	1	
Winch towing	Yes	
	Behaviour at min weight in flight (115 ka)	Behaviour at max weight in flight (135 ka)
TAKE-OFF	1 -- 2	1 -- 2
	Inflation	immediately, immediately
	Rising behaviour	immediately, immediately
	Lift off speed	average
	Take-off behaviour overall	easy
LEVEL FLIGHT	1 -- 2	1 -- 2
	Trim speed	37 km/h
	Speed accelerated	39 km/h
	Roll damping	average
TURN BEHAVIOUR	1 -- 2	1 -- 2
	Spin tendency	not available
	Control travel	average
	Agility	high
SYMMETRIC STALL	1 -- 2	1 -- 2
	Deep stall limit	late > 75 cm
	Full stall limit	late > 90 cm
	Control pressure increase	high
SYMMETRIC TUCK	2	2
	Tendency to shoot forward	slight
	Opening behaviour	spontaneous, delayed
SYMMETRIC TUCK (ACCELERATED)	2	2
	Tendency to shoot forward	slight
	Opening behaviour	spontaneous, delayed
ASYMMETRIC TUCK	2	2
	Turn	90 - 180 degrees
	Rate of turn	average with deceleration
	Loss of altitude	average
	Stabilization	spontaneous
	Opening behaviour	spontaneous, delayed
ASYMMETRIC TUCK (ACCELERATED)	2	2
	Turn	180 - 360 degrees
	Rate of turn	average with deceleration
	Loss of altitude	average
	Stabilization	spontaneous
	Opening behaviour	spontaneous, quickly
COUNTERSTEERING AN ASYMMETRIC TURN	1 -- 2	1 -- 2
	Stabilization	countersteering easy
	Control travel	high
	Control pressure increase	high
	Spin tendency	easy, no tendency to stall
	Opening behaviour	spontaneous, delayed
FULL STALL (symmetric exit)	2	1 -- 2
FULL STALL (asymmetric exit)	2	2
SPIN AT TRIM SPEED	2	2
SPIN IN STATIONARY TURN	2	1 -- 2
SPIRAL DIVE	2	2
	Entry	easy
	Spin tendency	slight
	Exit	turn continues through 180 - 360 degrees
RETURN STALL	1 -- 2	1 -- 2
	Entry	easy
	Exit	spontaneous
LANDING	1	1 -- 2
	Landing behaviour	easy
ADDITIONAL FLIGHT SAFETY REMARKS		



Sommaire

L'equipe Ozone.....	23
Votre Vulcan.....	24
Matériaux de Fabrication.....	25
Pour Prendre soin de Votre VULCAN	26
Inspection de Pré-vol.....	26
Au Sol.....	26
Replier Votre VULCAN.....	27
Précautions Générales.....	27
Réparations.....	27
Suspentes de Freins.....	28
L'accélérateur.....	28
Vols de Prise en Mains.....	29
Check list d'avant le Décollage.....	29
Décollage	29
Gonflages au sol.....	29
Caractéristiques de Vol.....	30
Vol Normal.....	30
Vol Optimisé.....	30
Tourner & Thermiquer avec la Sellette.....	30
Fermetures	30
Techniques de Descente Rapide.....	31
Wingovers.....	31
Les oreilles.....	31
Descendre aux B.....	31
Parachutal.....	31
360 engagés.....	32
Atterrissage	32
Modifications.....	32
Treuillé	32
Conseils Généraux.....	33
Caracteristiques.....	33
Rapport de Test DHV.....	34
Plan De Suspente.....	59
Longuers de Suspentes.....	60
Disposition Des Elevateurs.....	62





OZONE vous remercie

d'avoir choisi de voler sous une VULCAN.

L'équipe OZONE, constituée de passionnés de vol libre, se consacre à la fabrication d'ailes agiles, d'une maniabilité très caractéristique, optimisant d'incontestables performances tout en vous assurant la sécurité dans la turbulence.

Notre travail de recherche et de mise au point se concentre sur le meilleur compromis maniabilité/sécurité. Confiance en soi et en son matériel constitue une garantie de progression et de réussite bien plus importante que des performances pures et chiffrées. Demandez aux compétiteurs et aux aventuriers qui accomplissent exploits et résultats sous leurs parapentes OZONE !

Enfin, toujours en tant que pilotes, nous avons conscience de l'importance de la dépense que représente l'achat d'une aile. Le rapport qualité / prix exige une production irréprochable pour faire la différence. Afin de maîtriser les coûts de production tout en assurant la plus grande qualité de fabrication, nous fabriquons désormais nos produits dans notre propre usine. Cette solution nous garantit aussi une qualité de contrôle parfaitement fiable.

Ce manuel de vol vous aidera à obtenir le meilleur de votre VULCAN. Vous y trouverez des explications détaillées concernant sa création ainsi que des "trucs" et conseils pour savoir comment la piloter au mieux, en assurant le meilleur entretien afin de préserver sa longévité et donc son prix de revente sur le marché d'occasions. Ce manuel rapporte aussi les résultats des tests d'homologation DHV ainsi que les caractéristiques techniques de votre aile.

Si vous avez besoin d'informations complémentaires, votre revendeur, votre école ou l'un d'entre nous chez OZONE restons à votre disposition.

Avant de voler sous votre VULCAN pour la première fois il est très important que vous lisiez attentivement ce manuel de vol.

Si vous revendez cette VULCAN il est important de transmettre ce manuel de vol au futur propriétaire.

Sur notre site web www.flyozone.com une mise à jour permanente vous informera des dernières communications techniques. Merci de consulter ce site régulièrement.

IMPORTANT

Tous les sports aériens sont potentiellement dangereux et présentent des risques d'accidents dont les conséquences peuvent entraîner des blessures et des traumatismes graves, voire mortels. En tant que propriétaire de cette VULCAN d'OZONE, vous assumerez tous les risques associés à son utilisation. Une utilisation inappropriée et ou un mauvais entretien de votre matériel accroissent ces risques.

VOLEZ PRUDEMMENT !

Analysez rigoureusement le site et les conditions météorologiques avant de décoller. Au moindre doute abstenez vous de voler et de toutes façons ménagez-vous d'importantes marges de sécurité.

Ne volez qu'avec des ailes dûment certifiées, un harnais équipé d'une protection dorsale muni d'un parachute de secours. Votre matériel ne doit avoir fait l'objet d'aucune modification et doit correspondre à vos mensurations et PTV.

Volez toujours équipé d'un casque, de chaussures adéquates et de gants.

Tout pilote doit justifier d'avoir le niveau de formation et d'expérience requis et doit avoir souscrit à une assurance de responsabilité civile.

Eviter absolument de voler sous la pluie, la neige, dans du vent fort, des conditions turbulentes et les nuages.

Si vous faites toujours preuve de rigueur dans vos jugements, vous vivrez alors de nombreuses et heureuses années de vol.



L'equipe Ozone

Rob Whittall

Conception et essais

Essayer, enseigner, courir et gagner...Rob n'a pas dû manquer beaucoup de demi journées volables ces dernières 17 années. Et depuis qu'il se consacre à la conception et la mise au point des ailes, ses résultats sont tout aussi exceptionnels qu'en compétition. La passion de Rob pour le cross et l'acrobatie se perçoit sous les bébés qu'il a conçu dès que vous décollez sous l'un d'eux, Octane, Proton GT ou Vulcan.

David Dagault

Conception et essais

Vainqueur du dernier championnat de France du siècle passé, David épaula Rob dans la conception et assure aussi les essais en vol tout en gérant le réseau de nos importateurs. Une autre star du cross qui a accumulé 660 kms en 3 jours de vol dans les Alpes. Détenant donc toujours le OOO: Official Ozone Office record.

David Pilkington

Conception et production

Ingénieur diplômé en aérodynamique et pilote inventif, Docteur Dave est le sorcier qui a pondu le très envié programme OZONE de conception assisté par ordinateur. Sa compétence permet de compresser le temps entre l'écran et le plafond! Désormais basé au Vietnam, Dave gère l'usine organisée pour Ozone et assure sur place depuis la conception jusqu'au service d'expédition toutes les étapes de la production de nos ailes.

John Pendry

Conception et mise au point

John est une légende vivante de notre sport - On pense que c'est lui qui a dû donner à Rogallo l'envie d'inventer le delta et le parapente. Champion du monde delta et parapente, John a récemment arrêté la compétition pour créer une marque de sport wear, une école et une boutique de kite surf à Leucate ainsi qu'une agence de conseils en vol pour les mouettes. L'immense expérience de John est merveilleux atout pour OZONE dont chaque aile subie l'expertise précieuse de ce gentil homme surfeur.

Mike Cavanagh

Manager et financier

Mike contrôle donc le porte monnaie d'OZONE. Ex directeur financier d'un groupe d'édition de la city, Mike a choisi de changer radicalement de vie pour entrer dans le monde du parapente qui compte très peu de telles compétences en gestion et comptabilité. Mike ne négocie aucune dépense qui ne soit dûment réfléchié et budgétisée pour allouer à la recherche et à la mise au point les moyens d'améliorer, de créer et d'innover. Et toujours avec une bonne et contagieuse humeur non négociable! Pilote de cross et compétiteur à l'occasion, Mike est évidemment un marteau du boulot.

Marcus King

Web master et roi de l'informatique

WWW.FLYOZONE.COM mûrit et s'étoffe.Marcus actualise et développe notre web au fur et à mesure que les nouvelles (Vos nouvelles !) tombent et que les idées éclosent , bientôt en temps réel, grâce à ses talents en informatique.Encore un fondu de parapente, fraîchement recruté et à qui l'on doit d'interdire de regarder par la fenêtre quand les cumulus bourgeonnent...

Matt Taggart

Les cerf-volants OZONE

Windsurf, kite surf, delta, parapente... Dès que le vent souffle, l'incassable Matt se doit d'aller surfer la masse d'air, la poudre ou les vagues. Un marin professionnel, Matt a réalisé une ascension fulgurante en compétition de parapente pour s'installer au top de la fameuse league anglaise et se sélectionner dans l'équipe nationale pour les championnats du monde 2001. Matt dirige le développement et la mise au point des kites chez OZONE.

Nadine Massie

Administration

Si vous téléphonez au bureau, c'est probablement sur elle que vous tomberez. Nadine s'occupe des tâches administratives quotidiennes au bureau et nous tient tous à l'œil. Quand elle n'aide pas Mike avec les finances, elle traite les demandes clients et s'assure que notre service est de qualité. Nadine est la seule personne au bureau qui n'aiment pas ces petits cumulus qui lui cachent le soleil et l'empêche de faire bronzette.



Votre Vulcan

La Vulcan a été créée pour remplacer la réputée Octane. Conçue pour les pilotes expérimentés, nous avons réussi à produire une aile plus performante que l'Octane dans tous les domaines tout en conservant les sensations que procurait l'Octane et qui l'ont rendu si populaire.

Comment avons-nous pu réaliser cela ?

Nous avons travaillé sur tous les aspects de l'aile. Le profil est nouveau et offre plus de performance sur toute la plage de vitesse tout en ayant une meilleure stabilité en tangage qu'avant. La forme en plan a évolué de manière significative avec un allongement plus important, un bout d'aile plus petit et un plus grand nombre de caissons.

Comme toutes nos ailes, la Vulcan possède une maniabilité étonnante. Nous avons passé beaucoup d'heures à finaliser sa mise au point et ce afin que vous ayez les sensations et la précision que nous recherchions. La Vulcan est vive et rapide en vol. Si vous initiez un virage en combinant pilotage au frein et à la sellette, vous verrez que l'aile réagit très vite mais reste très facile à contrôler. Deux options s'offrent alors à vous : soit être très efficace en faisant des virages à plat en petits thermiques, soit vous amuser en enfonçant un peu plus la commande et en utilisant votre poids dans la sellette pour que votre aile plonge, le tout sans effort.

B2 tabs

La Vibe était la première voile conçue avec des doubles B tabs. Aujourd'hui, ils sont devenus standards sur tous nos prototypes et nos futures ailes. La Vulcan ne fait pas exception. Nous avons constaté qu'ils offraient plus de stabilité en vol et réduisaient le tangage, rendant ainsi l'aile plus agréable à piloter en conditions fortes et turbulentes.



Matériaux de Fabrication

Toutes les ailes OZONE sont fabriquées avec les matériaux de la plus grande qualité disponibles sur le marché mondial. Votre VULCAN est construite avec les tissus, cordages et accastillages suivants :

Extrados

Tissu Gelvenor

Nylon ribstop double apprêt silicone et polyuréthane.

Sélectionné pour sa longévité sa résistance aux UV et aux frottements et aux déchirures. En l'air et au sol l'extrados est la partie de l'aile la plus exposée et la plus soumise à ces contraintes ce qui motive notre choix pour ce tissu particulièrement adapté.

Intrados

Porcher-Marine

37 gr/m2 nylon ribstop apprêt silicone

Probablement le tissu le plus utilisé par les fabricants de parapentes. Porcher-Marine a été essayé, utilisé, testé pour s'imposer comme le tissu le plus polyvalent du marché.

Nervures

Porcher-marine

45 et 37 gr/m2 Skytex haute densité et Nylon ribstop

Choisi pour sa résistance aux déformations sous efforts, essentiel pour reproduire fidèlement le profil et le maintenir dans le temps pour garantir les qualités de vol et de sécurité d'origine.

Renforts de bord d'attaque

Mylar double lames.

Choisi aussi pour sa résistance à l'effort pour maintenir la forme précise du bord d'attaque année après année.

Suspentes

Suspentage bas : Edelrid Aramid diamètre 1,80 mm charge de rupture 200 kgs.

Suspentage intermédiaire - Liros Dyneema 1,25mm charge de rupture 140 kgs.

Cette suspente high tech représente une innovation importante pour l'industrie du parapente. Elle est plus fine, plus légère et moins sujette à s'emmêler. Gain de poids (1/2 kilo par aile) et de traînée.

Suspentage haut: Liros Dynema diamètre 0,95 mm charge de rupture 70 kg.

Ce cordage est constitué d'une âme en Dynema pré étirée à chaud et de sa gaine tissée de très fines fibres pour donner une suspente résistante aux frottements et aux accrocs et d'un très faible poids.

Liros met à l'épreuve de tests non seulement aux charges et efforts ses suspentes mais démontre leurs résistances aux frottements et contraintes spécifiques pour le parapente, pour s'imposer chez OZONE sans hésitation.



Pour Prendre soin de votre VULCAN

Votre VULCAN Ozone prendra soin de vous en l'air, cela ne tient qu'à vous de prendre soin d'elle au sol.

Il est important de vérifier régulièrement votre VULCAN très soigneusement et rigoureusement, surtout après un usage intensif ou une longue période d'hivernage.

Inspection de pré-vol

Votre VULCAN a été vérifiée dans ses moindres détails par des professionnels au cours de toutes les étapes de sa fabrication.

Néanmoins nous vous conseillons de procéder à une inspection particulièrement complète avant votre premier vol ainsi qu'à une visite de pré vol avant chaque décollage.

Afin d'éviter tout oubli, vous devez toujours suivre le même ordre de vérifications.

- Vérifier toutes les coutures de votre harnais, de vos sangles de parachute de secours et de vos élévateurs.
- Vérifier tous les maillons d'attache et mousquetons.
- Vérifier tous les points d'attache des suspentes de votre aile.
- Vérifier toutes vos suspentes en partant des élévateurs jusqu'à la voile, en s'assurant qu'il n'y ait ni accrocs, et ni noeuds.
- Vérifier tous les panneaux et pièces de la voile en s'assurant qu'il n'y ait ni déchirure ni signe d'usure.
- Vérifier l'intérieur de votre aile, en vous assurant qu'il n'y ait ni déchirure ni signe d'usure sur les nervures.

Si vous constatez le moindre accrocc ou signe d'usure anormal, faites en part à votre revendeur, votre école ou à OZONE pour être conseillé.

Au sol

Les parapentes sont trop souvent abimés par un mauvais maniement au sol. Quelques conseils pour éviter cela et prolonger ainsi la durée de vie de votre aéronef:

- Ne JAMAIS traîner son aile sur le sol, d'un point de décollage à un autre par exemple. Ceci abîme le tissu de votre aile. Elever absolument toute votre aile en corolle au dessus du sol pour vous déplacer.
- Ne JAMAIS gonfler votre aile dans un vent soutenu avant d'avoir soigneusement démêler toutes les suspentes. Ceci soumet vos suspentes à un effort violent et inutile.
- Ne JAMAIS marcher sur vos suspentes.
- Ne JAMAIS gonfler votre aile pour la laisser retomber sur son bord de fuite de façon répétée. Essayez de maîtriser cette manoeuvre pour la rendre plus douce en vous avançant vers votre aile quand elle retombe au sol.
- Ne JAMAIS laisser retomber votre bord d'attaque contre le sol! Cette erreur contraint à de violents efforts toute votre voile et ses coutures et peut même provoquer la déchirure de nervures.
- Ne JAMAIS laisser d'insectes sur votre voile et la plier ainsi. Certains de ses insectes secrète des substances acides qui abîment les tissus.

Vérifications professionnelles :

Comme le stipule le DHV, votre aile doit être inspectée par un service professionnel tous les 2 ans pour s'assurer de son aptitude à voler. Contactez votre revendeur pour connaître les adresses de ces centres.



Replier votre VULCAN

- Étaler la voile sur son extradados à plat sur le sol, les suspentes sur l'intrados et les élévateurs dépassant le bord de fuite au centre de l'aile.
- Prenez une plume de l'aile pour l'amener jusqu'au centre. Répéter l'opération jusqu'à parvenir à un pliage d'environ 60 cm.
- Faire de même avec l'autre demie aile. Assurez-vous que le bord d'attaque est plié parallèlement à l'envergure de façon à ne pas plier ses renforts aux ouvertures des caissons.
- Ne reproduisez pas toujours les mêmes plis, chaque pliage trop marqué dégradant la structure et la résistance du tissu.
- Évacuez l'air enfermé dans les caissons en chassant doucement celui-ci du bord de fuite (fermé) au bord d'attaque (ouvert).
- Finissez le pliage de manière à pouvoir emballer le tout dans le sous sac fourni. Ne roulez pas serré votre voile ce qui endommagerait le tissu.
- Pliez toujours votre VULCAN le plus amplement possible sans serrer ni compresser.
- Maintenez l'aile repliée à l'aide de la sanglette puis rentrez l'ensemble dans le sous sac.

Précautions générales

UV

Les rayons Ultra Violets du soleil détériorent les fibres des tissus. Ne laissez donc pas votre VULCAN exposée au soleil inutilement.

Rangement

Rangez toujours votre aile et votre équipement de vol dans un endroit sec.

Ne repliez jamais votre VULCAN sans qu'elle ne soit absolument sèche.

Un parapente humide peut être étendu sur un fil à linge, de préférence à l'abri du soleil. Ne jamais essayer d'accélérer le séchage avec un sèche cheveux ou autres !

Même si votre VULCAN vous semble bien sèche ouvrez la fermeture de votre sac avant de la ranger de manière à évacuer toute humidité résiduelle. Ne rangez jamais votre aile proche de produits chimiques tels que du gasoil, de l'essence, de la peinture. . .

Nettoyage

Par frottements (éponge etc) ou même seulement avec de l'eau vous risquez de détériorer les tissus de votre aile. Nous conseillons de ne pas essayer d'éliminer les tâches sèches imprégnées dans les fibres. Si toutefois vous deviez nettoyer votre aile nous vous recommandons de n'utiliser qu'un chiffon doux saturé d'eau et de n'opérer que par petite surface à la fois et d'éviter l'extrados du bord d'attaque qui est la partie la plus sensible.

Jamais dans la machine laver ni aucun détergeant d'aucune sorte !

Réparations

Les réparations par des amateurs peuvent causer plus de mal que de bien. Confiez toujours à un revendeur qui se chargera de faire réparer l'aile dans les règles de l'art par un professionnel.

De petites déchirures du tissu Gelvenor peuvent être éventuellement recouvertes par une pièce de tissu Gelvenor collée avec une fine couche de colle silicone, si ceux-ci ne sont pas situés sur les coutures. Il faut coller une pièce sur l'endroit et une pièce sur l'envers de la partie endommagée.

Le même cas sur le tissu Porcher-Marine peut être réparé grâce à des pièces de tissu auto-collant de spinnaker.

L'apprêt silicone du Gelvenor rend tout collage difficile aussi faut-il



faire appel à un professionnel pour coudre des pièces ou remplacer un panneau en voilerie.

Dans tous les cas contactez-nous ou votre revendeur pour conseils et expertises.

Réparations de suspentes

Toute suspente endommagée doit être remplacée par une suspente fournie par OZONE par votre revendeur. Si jamais vous deviez remplacer vous-même une suspente par vos propres moyens et temporairement, comparez absolument la longueur de votre suspente de secours avec celle qui lui correspond sur l'autre demie aile, en tension, puis procédez à des gonflages de vérification avant de voler.

Suspentes de freins

Les suspentes de freins sont attachées sur le bord de fuite. De part leurs positions ces suspentes sont les plus exposées aux frottements contre le sol et autres risques de détériorations. Il faut donc les vérifier plus régulièrement et plus rigoureusement que les autres.

Les poignées de freins doivent être attachées aux élévateurs par le rivet pression quand l'aile n'est pas utilisée afin d'éviter les boucles et rotations excessives des suspentes de freins.

Réglages des freins

IMPORTANT Les freins sont préréglés précisément en usine et vérifiés.

Nous préférons préréglés ceux-ci légèrement longs car nous pensons qu'il vaut mieux avoir piloter avec éventuellement un "tour de freins" autour des mains.

Mais si jamais ce réglage d'origine ne vous convenait pas, et que vous décidiez de modifier celui-ci, vous devez absolument respecter les précautions suivantes:

- Assurez-vous de la parfaite symétrie des longueurs des deux freins.
- Si une poignée de frein a dû être détachée de sa suspente, vérifiez que la suspente rattachée à nouveau passe bien dans sa poulie et empreinte le bon chemin.
- Quand les poignées de freins sont lâchées en vol, le suspentage de freins doit être légèrement relâché pour décrire de profil un arc depuis le bord de fuite jusqu'aux élévateurs et non pas être tendu comme les autres suspentes afin de ne pas brider ni déformer ce bord de fuite "bras hauts".

- Il doit y avoir une marge, un jeu d'au moins 10 cm entre le départ de votre action à freiner et le début de déformation du bord de fuite. Ce jeu permet d'utiliser l'accélérateur sans déformer le bord de fuite.

Si jamais une poignée de frein venait à se détacher ou que son suspentage cassait en vol, vous pourrez toujours vous diriger et piloter en tirant doucement l'élévateur D à la place de ce frein défaillant.

L'accélérateur

Pour mieux pénétrer un fort vent de face vous pouvez utiliser le système d'accélérateur. Son utilisation diminue l'angle d'incidence de l'aile et rend celle-ci plus sujette aux fermetures, il faut donc s'abstenir de s'en servir près du sol.

Réglage de l'accélérateur

Pour installer l'accélérateur, installez vous dans votre harnais posé sur le sol. Un assistant tiendra les élévateurs tendus vers le ciel, dans leurs positions en vol par rapport au pilote; Ajustez alors la longueur de la cordelette de façon à ce que le barreau principal soit juste sous votre harnais ; Vos talons doivent alors pouvoir se poser facilement sur le second barreau (le plus éloigné du harnais) . Cette cordelette d'accélérateur doit être réglée assez longue pour qu'en vol normal, non accéléré, le système ne tire pas sur les élévateurs mais assez courte pour pouvoir accélérer à fond les jambes tendues.

En poussant à fond sur le second barreau vous devez atteindre la moitié de la vitesse que le système permet de gagner. C'est la vitesse la plus élevée utilisée généralement. Si vous avez besoin d'encre plus de vitesse, en poussant à fond le barreau principal (jambes tendues) vous parviendrez à la vitesse maximale, les poulies du système cousues sur les élévateurs sont alors en butée les unes contre les autres.

Lorsque ce système est installé, essayez le dans des conditions calmes. Assurez-vous de la parfaite symétrie de l'accélérateur sur les 2 élévateurs. Ces essais vous permettrons d'affiner au sol le réglage.

IMPORTANT Nous vous déconseillons d'utiliser l'accélérateur dans la turbulence. Les débutants ne doivent s'en servir qu'après être totalement habitués à leur aile. Si les tests d'homologation comprennent des vols accélérés, même les pilotes expérimentés s'abstiennent d'accélérer à fond et surtout par



Vols de prise en mains

Pour découvrir votre parapente, vous devriez vous exercer d'abord à faire des gonflages et de petits vols sur une pente école. Ceci vous permettra d'ajuster votre équipement à vos mensurations et de vous familiariser avec cette aile.

Dépliez votre VULCAN sur son extrados en la disposant en arc de cercle, en descendant légèrement les plumes. Disposer les suspentes par un élévateur après l'autre, soulevez l'élévateur et assurez vous que les suspentes sont "claires" sans tour ni boucle ni noeud en partant des freins puis les D au dessus, puis les D, C, les B et enfin les A. Procéder de même avec l'autre élévateur.

Check list d'avant le décollage

- 1 Vérifier votre parachute de secours : Epingle du container et poignée du secours.
- 2 Casque ajusté et sangle d'attache fermée.
- 3 Toutes tes attaches de sangles du harnais fermées. Vérifiez encore les sangles de cuisses.
- 4 Mousquetons et maillons fermés.
- 5 Suspentes en ordre.
- 6 Bord d'attaque ouvert.
- 7 Positionnez-vous correctement par rapport au vent.
- 8 Espace libre et bonne visibilité.

Décollage

Vous pouvez décoller avec votre VULCAN face à la voile ou face à la pente, selon les conditions de vent.

OZONE fabrique des élévateurs A munis de "mini A" sur lesquels sont attachées les suspentes A extérieures de façon à pouvoir facilement faire les oreilles. Pour le décollage, les DEUX sangles d'élévateurs A (mini & principale) de chaque côté doivent être prises en main.

Vous devez procéder comme pour les vols de prise en mains, en étant et en préparant votre VULCAN au sol puis installez-vous dans votre harnais. Une fois harnaché et après avoir vérifié la check-list de décollage, positionnez-vous bien au centre de la voile pour réussir un gonflage homogène et progressif.

Décollage face à la pente par vent faible à nul

Quand le vent est bon (force et direction) avancez, vos suspentes doivent se tendre en deux pas. La VULCAN commencera à gonfler immédiatement. Maintenez une pression constante sur les élévateurs jusqu'à ce que l'aile soit au-dessus de votre tête.

Ne tirez pas sur les élévateurs ce qui déformerait le bord d'attaque et nuirait au bon déroulement du décollage. Déplacez-vous toujours doucement pendant tout le décollage. Il n'y a aucune raison d'accélérer brutalement. Vous devez avoir le temps de vérifier votre voile établie au-dessus de vous avant de vous engager définitivement.

Si tout est correct, alors accélérez progressivement pour vous envoler.

Décollage face à la voile par vents faibles à forts

Préparez vous VULCAN comme décrit ci-dessus.

Faites face à la voile en effectuant un demi tour en passant le jeu entier d'élévateurs du côté extérieur à votre demi tour au dessus de la tête. Vous pouvez alors gonfler votre VULCAN en tirant les A vers et au-dessus de vous. Une fois la voile au-dessus de votre tête, freinez doucement, retournez vous et décollez.

Par vent fort avancez quelques pas vers la voile lors du gonflage. Ceci permettra d'absorber une partie de l'énergie du gonflage et vous aidera à éviter d'être dépassé par le bord d'attaque.

IMPORTANT : NE JAMAIS TENTER DE DÉCOLLER SOUS UNE AILE PARTIELLEMENT GONFLÉE.

Gonflages au sol

Pratiquez encore et toujours intensément les exercices et les gonflages au sol C'est d'abord très amusant et rien ne vous permettra aussi efficacement d'anticiper et de maîtriser les réactions de votre VULCAN en vol. Vous améliorerez votre pilotage ainsi que votre technique de décollage.



Caractéristiques de vol

La VULCAN ne présente pas de caractéristiques de vol spéciales et convient à la plupart des pilotes. En virage la VULCAN est douce et homogène, en transition elle reste solide et bien en pression sur toute sa plage de vitesses et même accélérée. Elle s'avère très peu sujette aux fermetures et aux décrochages, et comme le confirment les rapports des test DHV, la VULCAN a d'excellentes réactions pour sortir sainement et facilement de situations critiques imposées. Nous vous conseillons néanmoins de lire attentivement ce qui suit.

Vol normal

En vol bras haut ("vitesse max") la VULCAN offre alors sa meilleure finesse. Descendre les freins d'environ 30 cm pour obtenir le taux de chute mini. Contre le vent de face l'accélérateur vous permet de gagner 14 km/h.

Vol optimisé

Les bons pilotes réagissent aux informations que leur communique leur aile sur les mouvements des masses d'air pour régler tangage et vitesse en fonction de ceux-ci. Si l'aile tend à les dépasser ils utilisent leurs freins pour ralentir et arrêter ce mouvement. Inversement si l'aile tend à passer derrière eux, ils relâcheront les freins pour accélérer l'aile. Ces mouvements peuvent être asymétriques ou symétriques et la réaction impliquera l'usage d'un seul ou des deux freins. Ces actions de pilotage peuvent être subtiles et permettent de planer au mieux le plus sagement possible. Les exercices au sol permettent aussi d'acquérir ces réflexes et cette sensibilité.

Même si la VULCAN fut conçue et mise au point pour qu'elle soit le moins possible susceptible de décrocher, des coups de freins excessifs peuvent néanmoins entraîner le décrochage. Le moment où elle décroche est très caractéristique et identifiable : Vous percevrez une diminution de la résistance dans les commandes quand l'aile commencera à décrocher. Si vous volez lentement et que vous sentez cette réaction remontez les freins immédiatement.

Tourner & thermiquer avec la sellette

Pour vous familiariser avec la VULCAN vous devez effectuer vos premiers virages graduellement et progressivement. Pour réussir un virage efficace et bien coordonné sous votre VULCAN, vous devez regarder dans la direction où vous voulez évoluer, puis vous incliner dans votre sellette du côté de l'intérieur du virage, ce

qui doit être votre première action pour virer puis accompagner doucement avec le frein du même côté jusqu'à obtenir l'inclinaison en roulis désirée. Pour régler la vitesse et le rayon de ce virage, utilisez le frein extérieur.

IMPORTANT : Ne provoquez jamais de virage à vitesse mini, vous risqueriez de partir en vrille.

Fermetures

De part sa forme et sa flexibilité, un parapente peut fermer en partie sous l'effet soudain d'une turbulence.

Les fermetures asymétriques peuvent être contrées à la sellette en chargeant le coté opposé à cette fermeture et par une action modérée avec le frein de ce même coté. Vous devez de toutes façons avoir conscience des conséquences qu'impliquent les fermetures asymétriques :

Une aile partiellement fermée devient effectivement plus petite, donc sa charge à l'air et sa vitesse de décrochage augmentent. Cela implique que l'aile peut partir en vrille ou décrocher avec une action au(x) frein(s) trop ample. Ainsi pour stopper cette rotation du côté fermé, vous devez agir très délicatement sur le coté de l'aile toujours gonflé et volant afin de ne pas décrocher celui-ci.

Si vous ne pouvez arrêter ce virage vers le côté fermé sans décrocher, laissez l'aile tourner pendant que vous regonfler la partie fermée.

Pour regonfler une fermeture, effectuez un freinage long, progressivement et sans accoup. Cette action doit prendre environ 2 secondes par freinage complet. Pomper plus rapidement n'aidera pas à regonfler la partie fermée et plus lentement peut provoquer le décrochage.

En cas de fermetures symétriques, le regonflage se fera sans intervention du pilote, mais un freinage symétrique de 15 à 20 cm accélérera la réouverture.

Si votre VULCAN se ferme alors que vous utilisez l'accélérateur, relâchez immédiatement la pression sur celui-ci pour ralentir jusqu'à la vitesse bras hauts.



Prévenir plutôt que guérir
Aucun pilote ni aucune aile n'est à l'abri d'une fermeture, néanmoins un pilotage actif éliminera pratiquement toute tendance à fermer.

Techniques de descente rapide

Wing-overs

La VULCAN n'est pas conçue pour l'acrobatie. La limite étant les virages serrés et inclinés ou "wing-overs". Ceux-ci ne doivent pas dépasser 45 degrés d'inclinaison en roulis. **IMPORTANT** : Mal coordonnés ces virages peuvent provoquer une fermeture asymétrique importante et ne doivent donc jamais être tentés près du sol.

Les oreilles

Faire les oreilles accroît le taux de chute de la VULCAN. C'est une manoeuvre qui permet de ne pas rentrer dans un nuage par exemple et de descendre rapidement en général. Pour faire les oreilles, prenez les suspentes A les plus extérieures et descendez les jusqu'à ce que les stabilisateurs se ferment. Les ailes OZONE sont équipées de mini élévateurs A sur lesquels sont attachées ces suspentes extérieures pour faciliter la manoeuvre.

Les oreilles repliées, vous pouvez encore accroître votre taux de chute en poussant sur l'accélérateur.

Mais ne tenter JAMAIS de faire les oreilles alors que vous volez accéléré. Cela peut provoquer une importante fermeture asymétrique!

Rappelez vous qu'avec les oreilles la surface de votre aile est réduite et qu'ainsi votre vitesse de décrochage est plus élevée. Avec les oreilles vous ne vous dirigerez qu'à la sellette, vous ne vous servirez des freins que pour la réouverture.

Pour rouvrir les oreilles, relâchez les suspentes A extérieures, la réouverture doit se faire automatiquement. Vous pouvez faciliter la réouverture en vous inclinant dans la sellette du côté opposé au stabilisateur à rouvrir et en pompant doucement au frein, un côté après l'autre de façon à éviter de trop ralentir proche du décrochage.

IMPORTANT : Vous ne devez pas faire les oreilles, ou avoir les oreilles fermées proche du sol.

Descendre aux B

Descendre aux B est une manoeuvre de descente rapide d'urgence uniquement. Le pilote tirera symétriquement vers le bas les élévateurs B. Avec la VULCAN cette manoeuvre demande un grand effort du fait des " B tabs" qui vous obligent à descendre une plus grande surface de voile qu'avec une autre aile. Ceci implique aussi que faire les B sous une VULCAN contraint la voile à des efforts plus répartis et donc à moins de fatigue et d'usure pour l'aile.

Pour faire les B, placez vos doigts autour des suspentes des élévateurs B juste au-dessus des maillons d'attache. Ne relâchez jamais vos poignées de freins. Quand vous avez tiré sur les B vous "cassez" ainsi le flux d'air circulant autour du profil de votre aile qui cesse d'avancer mais qui reste ouverte et vous permet de descendre à environ 6m/s.

Si vous descendez trop les suspentes B votre aile se fermera en crevette et s'agitera dans tous les sens.

Pour sortir de cette descente aux B, relâcher symétriquement, progressivement et sans accoups les B. Votre aile revolera normalement sans autre action de votre part. Vérifiez d'être bien revenu à un vol normal avant de vous servir des freins.

Parachutal

Il peut arriver qu'à la sortie de descente aux B des ailes réouvrent mais continuent à descendre sans avancer. Cette configuration de vol s'appelle le décrochage parachutal.

Il est très improbable que ceci adienne avec une aile OZONE. Mais si jamais vous vous trouviez dans cette situation, vous devez pousser vers l'avant les élévateurs A jusqu'à retrouver un vol normal. Vérifiez que vous revolez normalement avant de vous servir des freins.



360 engagés

Si vous effectuez une série de virages 360° engagés vous décrivez une spirale descendante, ce qui aboutit à une perte rapide d'altitude.

Pour commencer une spirale, regardez dans la direction où vous voulez évoluer, inclinez-vous dans votre sellette du côté du virage puis descendez progressivement le frein de l'intérieur de ce virage. La VULCAN décrira presque 360° avant de descendre en spirale. Lorsque vous serez engagé dans cette spirale vous devrez appuyer un peu sur le frein extérieur afin de garder la plume extérieure de l'aile gonflée et en pression.

Il est possible de chuter à 8 m/s dans une spirale relativement sûrement, mais ces vitesses et ces accélérations (force G qui s'applique au poids du pilote) peuvent vous désorienter et vous devez donc surveiller particulièrement votre altitude.

Pour sortir de la spirale, remontez lentement le frein intérieur et descendez un peu le frein extérieur. Alors que votre VULCAN ralentit, laissez la continuer de tourner jusqu'à ce que l'énergie emmagasinée lors de la spirale diminue assez pour que vous revoliez à plat sans ressource et abattée excessives.

Une spirale à plus de 8 m/s est réalisable mais devient une manoeuvre dangereuse et qui risque d'endommager votre matériel.

IMPORTANT : Les descentes en spirale désorientent le pilote et demande du temps et de la hauteur pour en sortir et retrouver un régime de vol normal, vous ne devez donc jamais entreprendre ou sortir de cette manoeuvre près du sol !

Atterrissage

La VULCAN ne présente aucune caractéristique spéciale en ce qui concerne l'atterrissage.

Quelques conseils pour bien atterrir

Anticiper toujours le plus longtemps à l'avance votre atterrissage afin de vous donner assez de marge pour corriger une erreur éventuelle.

En dessous de 30 mètres évitez les virages serrés qui impliquent accélération et descente avant un retour en vol normal et à plat, soit

autant de hauteur nécessaire. Si vous êtes trop bas ou si vous entrez dans une masse d'air descendante vous heurterez le sol brutalement.

Laissez votre aile voler à sa vitesse maxi en finale jusqu'à 1 mètre sol pour freiner doucement et progressivement et ralentir jusqu'au décrochage en prenant contact doucement avec le sol en marchant.

Faites attention de ne pas arrondir trop tôt et trop rapidement, vous risqueriez alors de remonter dans cette ressource. Dans ce cas remontez les freins jusqu'à arrêter cette montée puis arrondissez à nouveau en freinant plus lentement cette fois.

Dans du vent faible à nul au sol vous devrez freiner fermement progressivement sur toute l'amplitude des commandes afin d'éliminer cette vitesse sol excessive. Dans un vent fort au sol votre vitesse sol est très faible et l'arrondi servira à adoucir votre contact avec le sol.

Dans du vent fort, vous devez vous retourner face à la voile dès que vos pieds sont au sol pour freiner symétriquement et progressivement votre aile jusqu'au décrochage. Si en s'affalant votre aile vous tire avancez rapidement vers elle.

Si ce vent est très fort et que vous craignez d'être traîné au sol par votre aile, pour l'affaler servez-vous des élévateurs C pour freiner ce qui rendra cette manoeuvre rapide et contrôlable en diminuant ce risque.

Modifications

Votre VULCAN a été conçue, fabriquée et réglée dans les règles de l'art afin de parvenir au meilleur compromis performances/maniabilité/sécurité. N'importe quelle modification fera que votre aile ne sera plus homologuée et rendra son pilotage probablement plus difficile.

Ne modifiez en rien votre VULCAN sous aucun prétexte.

Treuillé

La VULCAN d'OZONE peut être treuillée. Le pilote doit s'assurer que les attaches de harnais, le système de largage, le treuil et ses équipements sont homologués. L'opérateur du treuil doit être qualifié et doit respecter toutes les procédures et règles nécessaires. Les pilotes pratiquant cette méthode de décollage doivent y être formés et qualifiés.



La traction ne doit jamais être exercée avant que la voile ne soit parfaitement au-dessus de la tête du pilote. 90kg . La force de traction ne doit pas dépasser le poids du pilote.

Conseils généraux

La prudence est la raison d'être de notre sport. Pour être prudent nous devons être entraînés, expérimentés et conscients de tous les dangers environnants. Pour y parvenir nous devons voler régulièrement, nous exercer au sol le plus possible et nous intéresser toujours à la météo. Si nous négligeons une de ces règles, nous nous exposons alors à plus de risques.

Le vol demande des années d'apprentissage pour une progression infinie, l'expérience se construit lentement, ne brûlez donc pas les étapes en vous "mettant la pression". Vous avez toute votre vie pour apprendre et de nombreux pilotes âgés volent très bien. Si les conditions ne sont pas bonnes, repliez et rentrez chez vous, demain sera un autre jour. . .

Ne surestimez pas vos compétences et n'oubliez jamais qu'il vaut mieux être au sol en rêvant d'être en l'air que de se retrouver en l'air en regrettant de ne pas être resté au sol!

Tous les ans de trop nombreux pilotes se blessent au décollant. Ne les imitez pas. Le décollage est la phase durant laquelle le pilote est le plus exposé aux dangers. Entraînez-vous donc le plus possible. Certains décollages sont difficiles, étroits, aux conditions délicates. Si vous pratiquez au sol gonflages et manipulations vous ferez la différence. Vous serez moins exposé aux risques et mieux préparé pour profiter des bonnes journées de vol.

Le travail au sol est aussi une forme de vol qui vous rendra plus sensible et plus réactif aux informations que vous transmet votre aile. Enfin, faites preuve du plus grand respect pour la météo en vous rappelant que ces conditions ont un pouvoir absolu. Déterminez quelles sont les conditions qui conviennent à votre niveau pour vous y tenir rigoureusement.

Bons vols sous votre VULCAN.

Team OZONE

Caracteristiques

	XS	S	M	L	XL
Nombre de caissons	56	56	56	56	56
Surface projetée (m²)	19.30	21.60	23.5	25.5	27.9
Surface à plat (m2)	22.60	25.00	27.1	29.3	32
Envergure projetée (m)	8.72	9.22	9.62	10.02	10.48
Envergure à plat (m)	11.04	11.61	12.09	12.57	13.14
Allongement projeté	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94
Allongement à plat	5.40	5.40	5.4	5.4	5.4
Corde maxi	2.50	2.70	2.8	2.9	3
Poids d'Aile	5.60	5.95	6.25	6.55	6.8
Poids Total en Vol (kg)	55-70	65-85	80-100	95-115	110-135
Homologation DHV	2	2	2	2	2



Rapport de Test DHV

FR_Type designation		Ozone Vulcan 5
FR_Manufacturer		Ozone
FR_Holder of certification in Germany		Research International GmbH
FR_Type test reference no		DHV-GS-01-1079-03
FR_Classification		2 GH
Nombre de places		2 GH
Decollage au trouil		EP_Vet
DÉCOLLAGE	FR_Behaviour at min weight in flight (65FR_kg)	FR_Behaviour at max weight in flight (85FR_kg)
	1	2
Decollage	rsqu岸ler, immédiatement	rsqu岸ler, immédiatement
Comportement lors de la montée	vient immédiatement au-dessus du pilote	vient immédiatement au-dessus du pilote
Vitesse de décollage	moyen	moyen
Maniabilité au décollage	simple	simple
VOL DROIT	1	2
	Vitesse bras haut (km/h)	38FR_km/h
Vitesse accélérée (km/h)	52FR_km/h	52FR_km/h
APTITUDE A TONNERRE	1	2
	Stabilité en roulis	moyen
Tendance négative	moyen	faible
Debattement	moyen	moyen
Maniabilité	élevé	moyen
DÉPRATTEMENT AVANT PARACHUTAGE	1	2
	Longueur avant parachutage	moyen 60 cm à 75 cm
Longueur avant décrochage	moyen 65 cm à 80 cm	moyen 65 cm à 80 cm
Augmentation de la pression au freins	moyen	élevé
FERMETURE FRONTALE	1	2
	Abatée	moyen
Comportement de la réouverture	rapidement d' elle-même	d' elle-même avec retard
FERMETURE FRONTALE (ACCÉLÉRÉ)	1	2
	Abatée	-
Comportement de la réouverture	-	d' elle-même avec retard
FERMETURE LATÉRALE	1	2
	Rotation	180 - 360 degrés
Vitesse de rotation	moyen	moyen avec ralentissement
Perte d'altitude	moyen	moyen
Stabilisation	facile à contrer au frein	d' elle-même
Comportement de la réouverture	rapidement d' elle-même moyennant freinage du côté opposé	d' elle-même avec retard
FERMETURE LATÉRALE (ACCÉLÉRÉ)	1	2
	Rotation	-
Vitesse de rotation	-	moyen
Perte d'altitude	-	moyen
Stabilisation	-	d' elle-même
Comportement de la réouverture	-	d' elle-même avec retard
FERMETURE LATÉRALE (CONTINÉ)	1	2
	Stabilisation	facile à contrer au frein
Debattement pour la stabilisation	moyen	moyen
Augmentation de la pression au freins	moyen	élevé
Rotation à l'opposé de la fermeture	simple, aucune tendance au décrochage	simple, aucune tendance au décrochage
Comportement de la réouverture	rapidement d' elle-même moyennant freinage du côté opposé	d' elle-même avec retard
DÉCRICHAGE / ARCH SURCROICH	1	2
DÉCRICHAGE / ARCH DISSYMETRIQUE	1	2
VIRILE / DÉPART BRAS HAUT	1	2
VIRILE / DÉPART EN VIRAGE	1	2
MANŒUVRES	1	2
Mise en 360°	moyen	simple
Tendance négative	moyen	faible
Remise au vol normal	poursuite du virage 180 - 360 degrés	poursuite du virage 180 - 360 degrés
B-STALL	1	2
	Mise en B-Stall	simple
Remise au vol normal	d' elle-même	d' elle-même
ATTERISSAGE	1	2
	Comportement de l'atterrissage	moyen
REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES		



Rapport de Test DHV

Type destination		Ozone Vulcan M	
Manufacture		Ozone	
Holder of certification in Germany		Aerocord International GmbH	
Type test reference no.		DHV GS-01-1080-03	
Classification		2 GH	
Nombre de places		1	
Décollage au freuil		Yes	
Behaviour at min weight in flight (80 ka)		Behaviour at max weight in flight (100 ka)	
DECOLLAGE	1 -- 2	1 -- 2	1 -- 2
Décollage		Décollage	
régulier, immédiatement		régulier, immédiatement	
Comportement lors de la montée		Comportement lors de la montée	
vient immédiatement au-dessus du pilote		vient immédiatement au-dessus du pilote	
Vitesse de décollage		Vitesse de décollage	
moyen		moyen	
Maniabilité au décollage		Maniabilité au décollage	
simple		simple	
VOL DROIT	1 -- 2	1 -- 2	1 -- 2
Vitesse bras haut (km/h)		Vitesse bras haut (km/h)	
36 km/h		38 km/h	
Vitesse accélérée (km/h)		Vitesse accélérée (km/h)	
52 km/h		52 km/h	
Stabilité en roulis		Stabilité en roulis	
moyen		moyen	
APTITUDE A TOURNER	2	1 -- 2	1 -- 2
Tendance négative		Tendance négative	
moyen		faible	
Débattement		Débattement	
faible		moyen	
Maniabilité		Maniabilité	
moyen		élevé	
INFRATTENTAMENTO AI COMMANDE	2	1 -- 2	1 -- 2
Longueur avant parachute		Longueur avant parachute	
moyen 60 cm à 75 cm		moyen 60 cm à 75 cm	
Longueur avant décrochage		Longueur avant décrochage	
faible		moyen 65 cm à 80 cm	
Augmentation de la pression au frein		Augmentation de la pression au frein	
élevé		élevé	
FERMETURE FRONTALE	2	1 -- 2	2
Abattée		Abattée	
faible		faible	
Comportement de la réouverture		Comportement de la réouverture	
d' elle-même avec retard		d' elle-même avec retard	
FERMETURE FRONTALE (ACCELERE)	2	2	2
Abattée		Abattée	
moyen		moyen	
Comportement de la réouverture		Comportement de la réouverture	
-		impulsivement d' elle-même	
FERMETURE LATÉRALE	2	2	2
Rotation		Rotation	
90 - 180 degrés		90 - 180 degrés	
Vitesse de rotation		Vitesse de rotation	
moyen avec ralentissement		moyen avec ralentissement	
Perte d'altitude		Perte d'altitude	
moyen		moyen	
Stabilisation		Stabilisation	
d' elle-même		d' elle-même	
Comportement de la réouverture		Comportement de la réouverture	
d' elle-même avec retard		d' elle-même avec retard	
FERMETURE LATÉRALE (ACCELERE)	2	2	2
Rotation		Rotation	
90 - 180 degrés		90 - 180 degrés	
Vitesse de rotation		Vitesse de rotation	
-		-	
Perte d'altitude		Perte d'altitude	
moyen		moyen avec ralentissement	
Stabilisation		Stabilisation	
d' elle-même		d' elle-même	
Comportement de la réouverture		Comportement de la réouverture	
-		-	
FERMETURE LATÉRALE (CONTRE)	2	2	2
Stabilisation		Stabilisation	
exigant à contrer au frein		facile à contrer au frein	
Débattement pour la stabilisation		Débattement pour la stabilisation	
faible		moyen	
Augmentation de la pression au frein		Augmentation de la pression au frein	
faible		élevé	
Rotation à l'opposé de la fermeture		Rotation à l'opposé de la fermeture	
simple, aucune tendance au décrochage		simple, aucune tendance au décrochage	
Comportement de la réouverture		Comportement de la réouverture	
d' elle-même avec retard		d' elle-même avec retard	
INFRONCHARGE L'ACHE SVAMETROUFI	2	2	2
INFRONCHARGE L'ACHE SVAMETROUFI	2	2	2
VOILLE DÉPART BRAS HAUT	2	2	2
VOILLE DÉPART EN VIRAGE	1 -- 2	1 -- 2	1 -- 2
RAP ENGAGES	2	2	2
Mise en 360°		Mise en 360°	
simple		simple	
Tendance négative		Tendance négative	
faible		faible	
Remise au vol normal		Remise au vol normal	
poursuite du virage 180 - 360 degrés		poursuite du virage 180 - 360 degrés	
B-STALL	1 -- 2	1 -- 2	1 -- 2
Mise en B-Stall		Mise en B-Stall	
simple		simple	
Remise au vol normal		Remise au vol normal	
d' elle-même		d' elle-même	
ATTERISSAGE	1 -- 2	1 -- 2	1 -- 2
Comportement de l'atterrissage		Comportement de l'atterrissage	
simple		simple	
REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES		REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES	

Type destination		Ozone Vulcan I	
Manufacture		Ozone	
Holder of certification in Germany		Aerocord International GmbH	
Type test reference no.		DHV GS-01-1109-03	
Classification		2 GH	
Nombre de places		1	
Décollage au freuil		Yes	
Behaviour at min weight in flight (95 ka)		Behaviour at max weight in flight (115 ka)	
DECOLLAGE	1 -- 2	1 -- 2	1 -- 2
Décollage		Décollage	
régulier, immédiatement		régulier, immédiatement	
Comportement lors de la montée		Comportement lors de la montée	
vient immédiatement au-dessus du pilote		vient immédiatement au-dessus du pilote	
Vitesse de décollage		Vitesse de décollage	
moyen		moyen	
Maniabilité au décollage		Maniabilité au décollage	
simple		simple	
VOL DROIT	1 -- 2	1 -- 2	1 -- 2
Vitesse bras haut (km/h)		Vitesse bras haut (km/h)	
37 km/h		38 km/h	
Vitesse accélérée (km/h)		Vitesse accélérée (km/h)	
52 km/h		52 km/h	
Stabilité en roulis		Stabilité en roulis	
moyen		élevé	
APTITUDE A TOURNER	2	1 -- 2	1 -- 2
Tendance négative		Tendance négative	
non existant		faible	
Débattement		Débattement	
faible		moyen	
Maniabilité		Maniabilité	
moyen		élevé	
INFRATTENTAMENTO AI COMMANDE	2	1 -- 2	1 -- 2
Longueur avant parachute		Longueur avant parachute	
moyen 60 cm à 75 cm		moyen 60 cm à 75 cm	
Longueur avant décrochage		Longueur avant décrochage	
faible		moyen 65 cm à 80 cm	
Augmentation de la pression au frein		Augmentation de la pression au frein	
élevé		élevé	
FERMETURE FRONTALE	2	1 -- 2	2
Abattée		Abattée	
faible		faible	
Comportement de la réouverture		Comportement de la réouverture	
d' elle-même avec retard		d' elle-même avec retard	
FERMETURE FRONTALE (ACCELERE)	2	2	2
Abattée		Abattée	
moyen		moyen	
Comportement de la réouverture		Comportement de la réouverture	
-		impulsivement d' elle-même	
FERMETURE LATÉRALE	2	2	2
Rotation		Rotation	
90 - 180 degrés		90 - 180 degrés	
Vitesse de rotation		Vitesse de rotation	
moyen avec ralentissement		moyen avec ralentissement	
Perte d'altitude		Perte d'altitude	
moyen		moyen	
Stabilisation		Stabilisation	
d' elle-même		d' elle-même	
Comportement de la réouverture		Comportement de la réouverture	
d' elle-même avec retard		rapidement d' elle-même	
FERMETURE LATÉRALE (ACCELERE)	2	2	2
Rotation		Rotation	
90 - 180 degrés		90 - 180 degrés	
Vitesse de rotation		Vitesse de rotation	
-		-	
Perte d'altitude		Perte d'altitude	
moyen		moyen avec ralentissement	
Stabilisation		Stabilisation	
d' elle-même		d' elle-même	
Comportement de la réouverture		Comportement de la réouverture	
-		-	
FERMETURE LATÉRALE (CONTRE)	2	2	2
Stabilisation		Stabilisation	
facile à contrer au frein		facile à contrer au frein	
Débattement pour la stabilisation		Débattement pour la stabilisation	
moyen		faible	
Augmentation de la pression au frein		Augmentation de la pression au frein	
élevé		élevé	
Rotation à l'opposé de la fermeture		Rotation à l'opposé de la fermeture	
simple, aucune tendance au décrochage		simple, aucune tendance au décrochage	
Comportement de la réouverture		Comportement de la réouverture	
d' elle-même avec retard		rapidement d' elle-même	
INFRONCHARGE L'ACHE SVAMETROUFI	2	1 -- 2	2
INFRONCHARGE L'ACHE SVAMETROUFI	2	2	2
VOILLE DÉPART BRAS HAUT	2	2	2
VOILLE DÉPART EN VIRAGE	1 -- 2	1 -- 2	1 -- 2
RAP ENGAGES	2	2	2
Mise en 360°		Mise en 360°	
simple		simple	
Tendance négative		Tendance négative	
faible		faible	
Remise au vol normal		Remise au vol normal	
poursuite du virage 180 - 360 degrés		poursuite du virage 180 - 360 degrés	
B-STALL	1 -- 2	1 -- 2	1 -- 2
Mise en B-Stall		Mise en B-Stall	
simple		simple	
Remise au vol normal		Remise au vol normal	
d' elle-même		d' elle-même	
ATTERISSAGE	1 -- 2	1 -- 2	1 -- 2
Comportement de l'atterrissage		Comportement de l'atterrissage	
simple		simple	
REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES		REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES	



Rapport de Test DHV

FR Type designation	Dzone Vulcan XI	
FR Manufacturer	Dzone	
FR Holder of certification in Germany	Aerospot International GmbH	
FR Type test reference no.	DHV GS-01-1110-03	
FR Classification	2 GH	
Nombre de places	1	
Décollage au treuil	EP_Ve+	
	FR_Behaviour at min weight in flight (110FR_kg)	FR_Behaviour at max weight in flight (135FR_kg)
DÉCOLLAGE	1 → 2	1 → 2
	Décollage	Décollage
	réguler immédiatement	réguler immédiatement
	vient immédiatement au-dessus du pilote	vient immédiatement au-dessus du pilote
Comportement lors de la montée	simple	simple
	Vitesse de décollage	Vitesse de décollage
	moyen	moyen
	Maniabilité au décollage	Maniabilité au décollage
	simple	simple
VOL DROIT	1 → 2	1 → 2
	Vitesse bras haut (km/h)	Vitesse bras haut (km/h)
	37FR_km/h	39FR_km/h
	Vitesse accélération (km/h)	Vitesse accélération (km/h)
	62FR_km/h	62FR_km/h
	Stabilité en roulis	Stabilité en roulis
	moyen	élevé
ARTITUDE À TOUTINER	1 → 2	1
	Tendance négative	Tendance négative
	non existant	faible
	Décollage	Décollage
	élevé	élevé
	Maniabilité	Maniabilité
	moyen	élevé
OPÉRATÉMENT AUX COMMANDES	1 → 2	1 → 2
	Longueur avant parachutage	Longueur avant parachutage
	en retard > 75 cm	moyen 60 cm à 75 cm
	Longueur avant décrochage	Longueur avant décrochage
	en retard > 90 cm	moyen 65 cm à 80 cm
	Augmentation de la pression au freins	Augmentation de la pression au freins
	élevé	élevé
FERMETURE FRONTALE	1 → 2	2
	Abattée	Abattée
	faible	faible
	Comportement de la réouverture	Comportement de la réouverture
	d'elle-même avec retard	rapidement d'elle-même
FERMETURE FRONTALE (ACCÉLÉRÉ)	2	2
	Abattée	Abattée
	-	faible
	Comportement de la réouverture	Comportement de la réouverture
	-	d'elle-même avec retard
FERMETURE LATÉRALE	2	2
	Rotation	Rotation
	90 - 180 degrés	90 - 180 degrés
	Vitesse de rotation	Vitesse de rotation
	moyen avec ralentissement	faible avec ralentissement
	Parte d'altitude	Parte d'altitude
	moyen	faible
	Stabilisation	Stabilisation
	d'elle-même	d'elle-même
	Comportement de la réouverture	Comportement de la réouverture
	d'elle-même avec retard	rapidement d'elle-même
FERMETURE LATÉRALE (ACCÉLÉRÉ)	2	2
	Rotation	Rotation
	-	180 - 360 degrés
	Vitesse de rotation	Vitesse de rotation
	-	moyen avec ralentissement
	Parte d'altitude	Parte d'altitude
	-	moyen
	Stabilisation	Stabilisation
	-	d'elle-même
	Comportement de la réouverture	Comportement de la réouverture
	-	rapidement d'elle-même
FERMETURE LATÉRALE (CONTINUES)	1 → 2	1 → 2
	Stabilisation	Stabilisation
	facile à contrer au frein	facile à contrer au frein
	Débatement pour la stabilisation	Débatement pour la stabilisation
	élevé	faible
	Augmentation de la pression au freins	Augmentation de la pression au freins
	élevé	élevé
	Rotation à l'opposé de la fermeture	Rotation à l'opposé de la fermeture
	simple, aucune tendance au décrochage	simple, aucune tendance au décrochage
	Comportement de la réouverture	Comportement de la réouverture
	d'elle-même avec retard	rapidement d'elle-même
REPONCHAGE LACÉ SYMÉTRIQUE	2	1 → 2
REPONCHAGE LACÉ ASYMMÉTRIQUE	2	2
UNILEVÉ DÉPART BRAS HAUT	2	2
UNILEVÉ DÉPART EN VIRAGE	2	1 → 2
SAUT EN GARDES	2	2
	Mise en 360°	Mise en 360°
	simple	simple
	Tendance négative	Tendance négative
	faible	faible
	Remise au vol normal	Remise au vol normal
	poursuite du virage 180 - 360 degrés	poursuite du virage 180 - 360 degrés
B-STALL	1 → 2	1
	Mise en B-Stall	Mise en B-Stall
	simple	simple
	Remise au vol normal	Remise au vol normal
	d'elle-même	d'elle-même
ATTERISSAGE	1 → 2	1 → 2
	Comportement de l'atterrissage	Comportement de l'atterrissage
	simple	simple
REMARQUES SUPPLÉMENTAIRES		



Inhaltsverzeichnis

Team Ozone.....	41
Dien Vulcan.....	42
Materialien	43
Pflege des Vulcan.....	44
Vorflug-Checkliste.....	44
Beschädigung am Boden.....	44
Das Packen des Vulcan.....	45
Allgemeines zum Umgang/ Wartung und Pflege.....	45
Reparaturen am Segel.....	45
Bremsleinen	46
Beschleuniger.....	46
Aufziehhübungen und Übungsflüge.....	47
Checkliste für den Start.....	47
Starten.....	47
Bodenhandling.....	48
Flugeigenschaften.....	48
Normaler Flug.....	48
Aktives Fliegen.....	48
Kurven- und Thermikfliegen mit Gewichtsverlagerung.....	49
Einklapper.....	49
Abstiegstechniken.....	50
Wing-Overs.....	50
Ohren anlegen.....	50
B-Leinenstall.....	50
Sackflug.....	50
Steilspirale.....	51
Die Landung.....	51
Veränderungen an deinem Gleitschirm.....	52
Schlepp.....	52
Zusammenfassung.....	53
Technische Daten.....	53
DHV Testflugprotokoll.....	54
Leinenplan.....	59
Leinen Überprüfungsblatt.....	60
Tragegurte.....	62





Danke,

daß du dich entschieden hast einen Ozone Vulcan zu fliegen.

Wir von Ozone sind Abenteurer und begeisterte Anhänger des "Vol libre". Es ist unsere Philosophie, Gleitschirme zu bauen, die ein agiles, leichtes Handling mit Top-Leistung vereinen, und dir dennoch maximale Sicherheit bieten.

Unsere ganze Entwicklung, die Versuche und Tests sind darauf ausgerichtet, das beste Handling bei größtmöglicher Sicherheit zu erreichen, denn das Vertrauen in deinen Gleitschirm ist beim Fliegen ein weit größerer Vorteil, als jeder kleine Leistungsgewinn. Wenn du Piloten fragst, die mit unseren Schirmen auf Abenteuer Touren waren oder Wettbewerbserfolge gefeiert haben, werden sie dir das bestätigen.

Der Kauf eines neuen Gleitschirmes bedeutet für jeden Piloten eine große Investition. Wir wissen das, und weil die Qualität und das Preis-Leistungs-Verhältnis bei dieser Entscheidung von erheblicher Bedeutung sind, werden die Ozone Gleitschirme jetzt in unserer eigenen Produktionsstätte hergestellt. So halten wir die Kosten niedrig und können garantieren, dass alle unserer Produkte die Qualität haben, die wir selbst auch erwarten würden.

Dieses Handbuch soll dir helfen, das Beste aus deinem Vulcan herauszuholen. Es beinhaltet Detailinformationen über das Design des Vulcan, Tips und Anweisungen zum Fliegen und zum Umgang mit ihm. Wenn du diese beachtest, wird er lange halten und einen hohen Wiederverkaufswert haben. Weiters sind zu deiner Information auch die technischen Daten sowie die DHV-Musterprüfprotokolle enthalten.

Wenn du Fragen zu Ozone, dem Vulcan oder einem anderen unserer Produkte hast, sieh bitte unter www.aerosport.de nach, oder wende dich an deine Flugschule, deinen Händler oder direkt an einen von uns hier.

Dieses Handbuch ist Pflichtlektüre vor dem ersten Flug.

Bitte stelle sicher, dass dieses Handbuch an den neuen Besitzer weitergegeben wird, wenn dieser Gleitschirm verkauft wird.

FLUGSICHERHEIT

Vor jedem Flug musst du dich vergewissern, ob es eine aktuelle Sicherheitsmitteilung gibt, die den Vulcan betrifft.

Alle Sicherheitsmitteilungen werden unter www.aerosport.de veröffentlicht.

Um sicher zu gehen, dass du über eventuelle Sicherheitsmitteilungen oder andere wichtige Informationen, die den Vulcan betreffen, immer informiert bist, kannst du dich auch in die Mailingliste bei www.aerosport.de eintragen.

ACHTUNG

Jede Form von Flugsport ist gefährlich und kann zu körperlichen Verletzungen oder zum Tode führen. Als Besitzer dieses Ozone Vulcan übernimmst du die Verantwortung für alle Risiken, die mit seinem Gebrauch verbunden sind. Unsachgemässer Gebrauch und oder Missbrauch deiner Ausrüstung kann dieses Risiko steigern.

Fliege vorsichtig!

Informiere dich bevor du startest über das Gelände und die Wetterbedingungen in deinem Fluggebiet ein. Starte nie, wenn du dir nicht sicher bist und treffe deine Entscheidungen stets mit grosser Sicherheitsreserve.

Verwende nur Gleitschirme, Gurtzeuge mit Protektor und Rettungsgeräte, die ein DHV Gütesiegel haben und verwende diese auch nur innerhalb ihres zugelassenen Gewichtsbereiches.

Trage stets einen geeigneten Helm, Handschuhe und geeignete Schuhe.

Fliege nur, wenn du einen gültigen Flugschein für das betreffende Land besitzt und eine Haftpflichtversicherung hast.

Vermeide es, mit deinem Gleitschirm bei Regen, Schnee, starkem Wind, Nebel oder turbulenten Wetterbedingungen zu fliegen.

Wenn du stets gewissenhaft und ehrlich entscheidest wirst du das Fliegen viele Jahre lang genießen können.



Team Ozone

Wir bei Ozone machen unsere Arbeit aus Leidenschaft fürs freie Fliegen, unserer Liebe zu Abenteuern und weil wir möchten, dass unsere Entwicklung bessere, sicherere und vielseitigere Gleitschirme hervorbringt.

Das Team besteht aus:

Rob Whittall

Job: Entwicklung und Testpilot

Testen, Schulen, Wettbewerbe fliegen und Gewinnen; Rob war in den letzten 16 Jahren an ungefähr jedem fliegbaren Tag in der Luft. Seit er sich der Konstruktion zugewandt hat kommen spektakuläre Ergebnisse dabei heraus: Octane, Proton GT, Vibe und Vulcan. Rob's Liebe für beides, das Strecken- wie das Akrofliegen, steckt in jedem Ozone Gleitschirm und du wirst sie ab dem Moment spüren, in dem die Füße den Boden verlassen.

David Dagault

Job: Entwicklung und Testpilot

Der ehemalige Französische Meister Dav Dag unterstützt Rob beim Entwickeln und Testen und kümmert sich nebenbei noch um unseren Versand. Dav ist ein passionierter Streckenjäger und hält mit seinen Flügen von über 660km in 3 Tagen in den französischen Alpen noch immer unseren "offiziellen Ozone Rekord".

David Pilkington

Job: Entwicklung und Produktion

Als promovierter Aerodynamiker und leidenschaftlicher Pilot ist Dr. Dave der Mann hinter Ozone's High-tech-Konstruktionssoftware. Mit seiner technischen Sachkenntnis reduziert er die Zeit, die eine Idee vom Computer bis an die Wolkenbasis braucht, enorm. Der Doc lebt jetzt in Vietnam und kümmert sich um unsere Produktion und stellt dabei sicher, dass jeder Schirm, der die Fabrikttore verlässt, einwandfrei ist.

John Pendry

Job: Forschung und Entwicklung

John Pendry ist eine Legende in unserem Sport - wir glauben ja, dass er Rogallo das Fliegen beigebracht hat, aber er will es nicht zugeben. Der zweifache Weltmeister hat sich aus dem Wettkampfsport zurückgezogen und sich im Süden Frankreichs niedergelassen, wo er eine

Kitesurf-Schule betreibt. John's grosse Erfahrung und sein immenses Können sind von unglaublichem Wert für Ozone, vor allem da er wieder eng mit unserem Entwicklungs- und Testteam zusammenarbeitet.

Mike Cavanagh

Job: Boss

Ozone's Finanzgenie - Mike ist der Mann, der über unseren Geldbeutel wacht. Als ausgebildeter Buchhalter hält er mit seinem wachsamen Auge die Unkosten der Firma niedrig und das Entwicklungsbudget hoch. Als begeisterter Strecken- und Wettkampfflieger ist Mike einer der wenigen Buchhalter, die ihre Arbeit öfter Mal nach Hause nehmen müssen.

Marcus King

Job: Webmaster und Technikguru

Ozone's Website wächst mit jedem Tag. Marcus' Design- und Programmieralent sorgen dafür, dass unsere Seite stets up to date ist und die News im Netz stehen, sobald es sie gibt. Noch ein leidenschaftlicher Streckenflieger, den wir an guten Tagen vom Fenster fernhalten müssen.

Matt Taggart

Job: Kites

Windsurfen, Kitesurfen, Drachenfliegen, Gleitschirmfliegen und Segeln; wenn es etwas gibt, das mit Wind zu tun hat und wo Segel im Spiel sind, hat Matt es schon getan. Ein unglaublich erfahrener Windsurfer und qualifizierter Skipper. Nach einer meteoritenhaften Karriere ist Matt schon für das Britische Nationalteam bei Weltmeisterschaften mitgeflogen. Wenn er nicht fliegt, kitet oder beim Feiern ist kümmert er sich um unsere Kite-Abteilung.

Nadine Massie

Job: Office Administration

Wenn ihr bei uns im Büro anruft, geht vermutlich Nadine als erste ran. Nadine ist komplett ins Tagesgeschäft involviert und hält uns alle auf Trab. Sie unterstützt Mike rund um's Zahlengeschäft kümmert sich um jeden Kundenwunsch und sorgt dafür, dass unser Service Spitzenklasse ist. Nadine ist wohl die einzige unter uns, die sich nicht über Cumulus-Wolken am Himmel freut, denn die könnten ihr beim Sonnen im Weg sein.



Dein Vulcan

Der Vulcan ist als Nachfolger für unseren erfolgreichen Octane entwickelt worden und ist für wahre "Sport Piloten" bestimmt. Dieser Schirm bringt in jeglicher Hinsicht mehr Leistung als sein Vorgänger hervor und das bei gleichem Fluggefühl, was ja den Octane so beliebt gemacht hat.

Welche Verbesserungen habe wir also vorgenommen?

Wir haben alle Bereiche des Schirms optimiert. Das neue Profil liefert mehr Leistung im gesamten Geschwindigkeitsbereich, aber mit spürbar mehr Stabilität als vorher. Auch die Flügelform ist deutlich optimiert worden: ein höhere Streckung, weniger Fläche an den Flügelenden und mehr Kammern, zeichnet sie aus.

Wie bei all unseren Flügeln, ist das Handling des Vulcan äusserst fein abgestimmt. Nach unzähligen Flugstunden und "Fine-Tuning" haben wir genau das präzise und sensible Handling gefunden, das wir gesucht haben. Der Vulcan reagiert schnell und flink wenn man die Kurven mit der Bremse und Gewichtsverlagerung einleitet - aber ist trotzdem sehr leicht zu dosieren so dass auch flaches, sanftes Drehen möglich ist. Der Pilot kann schwache Thermik optimal ausnutzen, und wenn das zu langweilig wird, muss er nur ein wenig mehr Bremse und Gewichtsverlagerung einsetzen, um sofort die starke Dynamik des Vulcans zu genießen.

B2 Tabs

Mit unserem Vibe haben wir die Innovation der doppelten B-Aufhängung auf den Markt gebracht. Dieses Feature ist jetzt Standard bei all unseren Prototypen und zukünftige Schirmen - auch beim Vulcan. Wir haben gesehen, dass es mehr Stabilität gibt, vor allem wird das Fliegen durch turbulente Luft angenehmer. Die reduzierten Nickbewegungen sorgen auch für ein besseres Gleiten, wenn die Bedingungen nicht gerade ruhig sind.



Materialien

Wie alle Ozone Gleitschirme ist auch dein Vulcan nur aus den hochwertigsten Materialien gefertigt.

Obersegel

Dreifach silicon- und polyurethanbeschichtetes Ripstop Nylon von Gelvenor.

Ausgewählt wegen seiner Langlebigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen UV-Strahlung und den täglichen Gebrauch. In der Luft wie am Boden wird das Obersegel mehr belastet, als jedes andere Material des Schirmes, und deshalb haben wir uns für Gelvenor entschieden.

Untersegel

Porcher-Marine Ripstop Gewebe, polyurethanbeschichtet, 39 g/m². Wahrscheinlich das meistverwendete Tuch in der Gleitschirmherstellung. Unsere Tests haben bewiesen, dass Porcher Marine das beste Allroundtuch ist.

Rippen

Porcher-Marine 45 g/m² und 39 g/m² High-Tenacity-Skytex + Ripstop Nylon.

Ausgewählt wegen hoher Stabilität und Widerstandsfähigkeit gegen Dehnung. Entscheidend, wenn ein Gleitschirm seinen sicheren Flugeigenschaften für lange Zeit behalten soll.

Eintrittskanten Verstärkung

Doppelt laminiertes Mylar. Ausgewählt wegen der langen Haltbarkeit. Die Starteigenschaften bleiben so Saison für Saison unverändert gut.

Leinen

Stammleinen - Edelrid Aramid - 200 kg Bremsbelastung - 1.80 mm

Mittelteil - Liros Dyneema -140 kgs Bremsbelastung - 1.25mm

Dieses High-Tech-Produkt ist ein willkommener Durchbruch für die Gleitschirmindustrie. Leichter, dünner und mit weniger Krümmeneigung.

Galerieleinen - Liros Dyneema - 70 kg Bruchlast - 0.95 mm

Speziell wärmebehandeltes Dyneema mit extrem fein geflochtenem Mantel lässt ein Leinenmaterial entstehen, das nicht nur äusserst widerstandsfähig gegen die Beschädigungen im täglichen Gebrauch

ist, sondern auch unglaublich leicht. Die Verwendung von Liros-Leinen ermöglichte uns eine Gewichtsreduktion von einem halben Kilogramm und verringert zusätzlich den Leinenwiderstand.

Sowohl in Dehnungstests, als auch in Versuchen zur Widerstandsfähigkeit gegen Beschädigung erwiesen sich die Liros-Leinen herkömmlichen Leinen gegenüber als weit überlegen.

Tragegurte und Hardware

Tragegurte - 20mm Gurtband aus Polyester, dehnungsfrei.

Schäkel - Hochwertige Edelstahlschraubschäkel von Maillon Rapide.

Röllchen - Aluminium/Messing-Miniröllchen von Austri-Alpin.

Alle Komponenten wurden ausgewählt wegen ihrer hohen Qualität und Haltbarkeit.



Pflege des Vulcan

In der Luft wird dein Ozone Vulcan für dich sorgen, aber am Boden musst du dich um ihn kümmern.

Kontrolle des VULCAN

Bei jedem Produktionsschritt wurde dein Vulcan von erfahrenen Fachleuten geprüft. Dennoch musst du den Vulcan vor jedem Flug durchchecken, besonders vor dem ersten.

Vorflug-Checkliste

Es ist wichtig den Vulcan regelmäßig zu warten, besonders vor und nach intensivem Gebrauch oder langen Lagerzeiten.

Um dabei keine wichtigen Punkte zu vergessen, ist es hilfreich, stets nach dem selben Schema vorzugehen. Wir empfehlen folgendes Vorgehen:

- Prüfe alle Nähte an Gurtzeug, Rettungsgriff und Tragegurten.
- Prüfe alle Verbindungsteile, Karabiner und Leinenschlösser
- Überprüfe den Knoten der Hauptbremsleine und suche den Bremsleinen bis zu den Befestigungspunkten an der Kappe folgend nach Beschädigungen
- Überprüfe alle anderen Leinen vom Tragegurt bis zur Kappe.
- Prüfe alle Oberflächen auf Beschädigung und Alterung
- Prüfe alle Rippen auf Beschädigung oder Ermüdung

Solltest du irgendwelche Anzeichen von Beschädigung oder ungewöhnlicher Abnutzung feststellen, setze dich bitte mit deinem Händler, deiner Flugschule oder Aerosport in Kontakt.

Beschädigung am Boden

Durch sorglosen Umgang am Boden werden viele Gleitschirme beschädigt. Wir bitten dich, folgende Punkte zu beachten, um die Lebensdauer deines Fluggerätes zu verlängern.

Ziehe deinen Gleitschirm NICHT über den Boden, dabei beschädigst du die Beschichtung des Tuches.

Versuche NICHT, deinen Schirm bei starkem Wind auszulegen, ohne vorher die A-Leinen sortiert zu haben - du belastest die Leinen so nur mit unnötigem Zug.

Laufe NICHT über Leinen und Segel.

Vermeide es, deinen Schirm unnötig oft aufzuziehen und ihn dann wieder auf den Boden zurück fallen zu lassen. Versuche stattdessen, diese Bewegung so sanft wie möglich zu machen, indem du auf den Schirm zugehst, wenn du ihn herunterlässt.

Knalle deinen Vulcan NICHT mit der Eintrittskante voran auf den Boden. Der Aufprall belastet Tuch und Nähte sehr stark, dabei können sogar Zellwände platzen.

Insekten

Achte darauf, dass du keine Insekten in deinen Gleitschirm packst. Grashüpfer beispielsweise lösen sich in eine saure Substanz auf, die dein Tuch beschädigen kann.



Das Packen des Vulcan

- Breite den Vulcan flach aus, das Untersegel nach oben. Lege die Leinen auf den Schirm und die Tragegurte mittig ans Achterliek.
- Lege ein Flächenende zur Mitte und wiederhole das, bis der Schirm auf etwa 60cm Breite zusammengelegt ist. Achte darauf, dass die Verstärkungen in den Eintrittsöffnungen dabei nicht geknickt werden und aufeinanderliegen.
- Lege die andere Flügelseite genauso zusammen.
- Versuche, den Gleitschirm nicht nach jedem Flug gleich zusammenzulegen, da jede Art, ihn zu packen, auf Dauer die Festigkeit des Tuches verringert.
- Streiche die Luft zur Eintrittskante hin aus.
- Falte nun den Gleitschirm in mehreren Schlägen vom Achterliek zur Eintrittskante, so dass er etwa die Form und Grösse des Innenpacksackes hat. Rolle ihn niemals auf, denn dabei wird das Tuch unnötig auf Dehnung belastet.
- Packe den Vulcan stets so locker wie möglich, denn jede Falte schwächt das Tuch eines Gleitschirmes.
- Ziehe nun das Kompressionsband um den Schirm und stecke ihn in den Innenpacksack.

Allgemeines zum Umgang/ Wartung und Pflege

Schäden durch UV Strahlung

Die UV Strahlung der Sonne greift das Segeltuch eines Gleitschirmes an. Deshalb solltest du deinen Vulcan nicht unnötiger Belastung aussetzen.

Lagerung

Bewahre deine gesamte Flugausrüstung stets in einem trockenen Raum auf und verstau deinen Vulcan niemals für längere Zeit, wenn er nicht vollkommen trocken ist. Um einen feuchten Gleitschirm zu trocknen hängt man ihn am besten über die Wäscheleine - wenn möglich nicht an der Sonne. Er sollte stets von selbst trocknen, verwende nie einen Haarfön oder ähnliches.

Damit restliche Feuchtigkeit verdunsten kann solltest du den Reissverschluss des Packsackes immer offen lassen. Bewahre deinen Vulcan niemals in der Nähe von Chemikalien wie Farben, Lacken oder Benzin auf.

Reinigung

Weil sich jede Abschürfung, zum Beispiel durch einen rauen Lappen, oder der Einfluss von Wasser auf das Gleitschirmtuch auswirken, empfehlen wir, bereits getrocknete Flecke nicht zu reinigen.

Solltest du den Vulcan reinigen müssen, verwende ein weiches, mit Wasser angefeuchtetes Baumwolltuch. Reinige immer nur kleine Stellen und nicht die gesamte Oberfläche. Besonders Acht geben musst du auf das vordere Drittel des Obersegels, da dies der empfindlichste Teil jedes Flügels ist.

Versuche niemals, deinen Vulcan in der Waschmaschine oder mit irgendwelchen Chemikalien zu reinigen.

Reparaturen am Segel

Wenn Reparaturen nicht von einem Fachmann ausgeführt werden, können sie mehr Schaden als Nutzen bringen. Lasse wichtige Arbeiten deshalb nur von einem zugelassenen Instandhaltungsbetrieb ausführen.

So lange der Riss nicht an einer Naht liegt, können sehr kleine Löcher



im Gelvenor Material mit einer dünnen Schicht Silikonkleber und Gelvenor-Tuch repariert werden. Klebe dabei das Reparaturmaterial auf Innen- und Aussenseite des Segels und lasse es grosszügig überlappen.

Das Porcher Marine Tuch kann mit selbstklebendem Gleitschirm-Reparaturtuch geflickt werden.

Durch die Silikonbeschichtung auf dem Gelvenor Tuch wird die Lebensdauer deines Gleitschirmes verlängert. Diese Beschichtung macht aber auch die Verwendung von klebendem Reparaturmaterial schwierig, weshalb grössere Beschädigungen fachmännisch genäht werden sollten. Setze dich dazu bitte mit deinem Händler in Verbindung.

Reparaturen an Leinen

Jede beschädigte Leine sollte von einem Ozone Händler ausgetauscht werden. Solltest du gezwungen sein, eine Leine selbst zu ersetzen, vergleiche ihre Länge mit ihrem Gegenstück auf der anderen Seite des Flügels. Ziehe den Schirm nach Ersetzen einer Leine auf und überprüfe die Leinen vor dem nächsten Flug.

Bremsleinen

Die Bremsleinen stellen die Verbindung zwischen Bremsgriff und dem Achterliek deines Schirmes her. Du solltest sie regelmässig nachsehen, weil sie wegen ihrer Lage stärker als andere Leinen gefährdet sind, beschädigt zu werden.

Um zu verhindern, dass sich die Bremsgriffe unnötig verheddern und verdrehen während man nicht fliegt, werden sie an den Tragegurten mit Druckknöpfen befestigt.

Einstellen der Bremsleine

Wichtig:

Die Länge der Bremsleinen wurde während der Testphase sorgfältig eingestellt. Wir sind der Meinung, es ist besser eher etwas länger eingestellte Bremsleinen zu haben, um durch den Bremsgriff hindurchzugreifen.

Solltest du dich entscheiden, sie anders einzustellen, bedenke bitte folgendes:

- Vergewissere dich, dass beide Bremsleinen gleich lang eingestellt sind.
- Stelle sicher, dass die Bremsleinen immer durch die Umlenkrollen laufen.
- Wenn du die Bremsen im Flug freigibst sollten die Leinen durchhängen. Ein deutlicher "Bogen" muss erkennbar sein, um sicherzustellen, dass das Achterliek nicht angebremst wird.
- Es muss ein minimaler Leerweg von 10 cm vorhanden sein, bevor die Bremsen das Achterliek deformieren. Das verhindert, dass der Schirm angebremst wird, wenn du den Beschleuniger brauchst.

Sollte dir im Flug unglücklicherweise die Bremsleine reissen oder sich der Knoten am Steuergriff lösen, kann der Vulcan vorsichtig über die D-Gurte gesteuert werden.

Beschleuniger

Um besser gegen den Wind voranzukommen kannst du den Beschleuniger betätigen und somit schneller fliegen. Wenn du den Beschleuniger trittst wird der Anstellwinkel des Profils verringert und es kann leichter vorkommen, dass dein Gleitschirm einklappt. Deshalb solltest du es vermeiden, den Beschleuniger in Bodennähe zu gebrauchen.

Einstellen des Beschleunigers

Du kannst den Beschleunigerweg am Boden einstellen. Dazu bittest du am besten einen Freund die Tragegurte zu straffen wie im Flug, während du in deinem Gurtzeug sitzt.

Stelle die Länge der Verbindungsleine nun so ein, dass die obere Stufe gerade so unter deinem Sitz hängt. Jetzt solltest du in der Lage sein, die untere Stufe des Beschleunigers mit dem Fuss zu erreichen.

Der Beschleuniger muss einerseits locker genug eingestellt sein, um sicherzustellen, dass die A-Tragegurte in normalem Flug nicht heruntergezogen werden. Andererseits muss es immer noch möglich sein, den Vulcan voll zu beschleunigen.

Wenn du die untere Stufe des Speedsystems ganz durchtrittst, beschleunigst du den Vulcan etwa auf die Hälfte des Möglichen, mehr



Geschwindigkeit wirst du im normalen Flug kaum brauchen. Solltest du mehr Beschleunigerweg brauchen, stelle deine Füße auf die obere Stufe. Diese kannst du treten, bis sich die Rollen an den Tragegurten berühren.

Du solltest bei ruhigen Bedingungen einmal die volle Geschwindigkeit des Vulcan erfliegen. Vergewissere dich im Flug, dass beide Tragegurte beim Beschleunigen gleichmäßig heruntergezogen werden. Dann kannst du die Feineinstellung am Boden fertig machen.

Achtung

Benutze den Beschleuniger niemals in turbulenten Bedingungen. Wenig erfahrene Piloten sollten vom Beschleuniger erst Gebrauch machen, wenn sie voll an den neuen Schirm gewohnt sind. Obwohl alle Gleitschirme mit einem Speedsystem entwickelt und getestet werden, nutzen selbst erfahrene Piloten fast nie die volle Geschwindigkeit, besonders nicht in turbulenten Bedingungen.

Aufziehhübungen und Übungsflüge

Um dich an deinen neuen Gleitschirm zu gewöhnen ist es sinnvoll, Aufziehhübungen und kurze Flüge am Übungshang zu machen. Dabei kannst du auch deine Ausrüstung optimal einzustellen.

Lege die Eintrittskante des Vulcan als deutlichen Bogen aus, die Mitte am höchsten. Sortiere zunächst die Leinen auf einer Seite. Halte dazu den Tragegurt hoch und beginne mit der Bremsleine, sie muss vollkommen frei sein. Wiederhole das mit den A, B, C, und D-Leinen und lege dabei die sortierten Leinen auf die bereits sortierten. Vergewissere dich, dass sich keine Leinen kringeln, verhängen, Schlaufen bilden oder einen Knoten haben. Danach sortierst du die andere Seite genauso.

Checkliste für den Start

1. Checke den Rettungsschirm - Splint gesichert und Griff fest
2. Helm auf und angeschnallt
3. Alle Schliessen am Gurtzeug geschlossen - sieh die Beinschlaufen nochmals nach
4. Karabiner und Schäkel geschlossen
5. Leinen sortiert
6. Eintrittskante offen
7. Wind passt
8. Luftraum frei und Sicht gut

Starten

Den Vulcan kannst du sowohl vorwärts als auch rückwärts starten.

Ozone-Gleitschirme haben geteilte A-Tragegurte. Die äussere A-Leine ist an einem Mini-Gurt befestigt, um das Anlegen der Ohren zu erleichtern. Zum starten solltest du alle A-Tragegurte verwenden.

Vor jedem Start solltest du den Vulcan auslegen wie bei den Übungsflügen. Stelle dich, nachdem du eingehängt bist, in die Flügelmitte, um ein gleichmässiges Füllverhalten zu gewährleisten.



Vorwärtsstart - Null bis leichter Wind

Warte ab bis der Wind passt. Bewege dich dann ein oder zwei Schritte vorwärts, so dass sich die Leinen straffen. Der Vulcan wird sofort beginnen sich zu füllen. Bringe einen gleichbleibenden Zug auf die A-Gurte, bis die Kappe über dir steht.

Achte darauf die Tragegurte nicht herunterzuziehen oder zu gewaltig zu drücken denn dadurch wird sich die Eintrittskante verformen und dir den Start erschweren.

Du brauchst nicht zu rennen, es reicht wenn du dich während des ganzen Startvorgangs gleichmäßig bewegst. Nimm dir genügend Zeit um einen Kontrollblick zu machen, bevor du dich entscheidest zu starten.

Wenn du den Vulcan gefüllt sauber über dir stehen hast, beschleunige gleichmäßig und starte.

Rückwärtsstart - Leichter bis starker Wind

Lege deinen Vulcan aus wie für den Vorwärtsstart. Drehe dich diesmal aber mit dem Gesicht zum Flügel, indem du einen kompletten Tragegurt über deinen Kopf hebst während du dich umdrehst. Nun kannst du den Vulcan an den A-Gurten aufziehen. Wenn der Flügel über dir ist, bremse ihn leicht an, drehe dich um und starte.

Denke daran, dass es bei stärkerem Wind sein kann, dass du ein paar Schritte auf den Schirm zugehen musst während du ihn aufziehst. Dadurch nimmst du etwas Energie aus der Aufziehbewegung und der Schirm wird weniger geneigt sein, zu überschneiden.

WICHTIG: STARTE NIEMALS MIT EINEM GLEITSCHIRM, DER NICHT GANZ GEFÜLLT IST!

Bodenhandling

Übe so viel am Boden wie du kannst! Es macht nicht nur riesig Spass, du wirst auch ein viel besseres Gefühl für die Flugcharakteristik des Vulcan bekommen. Du wirst dadurch auch mehr Freude am Fliegen finden, indem du lernst sicherer und besser zu starten.

Flugeigenschaften

Der Vulcan wird dich nicht mit ungewöhnlichem Flugverhalten überraschen, weshalb er auch für ein breites Spektrum von Piloten geeignet ist. Er kreist gleichmässig und lässt sich fein dosiert steuern, auf Gleitstrecken bleibt die Kappe stabil und gut mit Druck gefüllt, selbst im beschleunigten Zustand. Auch zeigt er keine Tendenz zum Strömungsabriss und ist sehr klappstabil. Wie der DHV-Testbericht zeigt, hat er ein exzellentes Wiederöffnungsverhalten.

Dennoch solltest du die folgenden Informationen beachten.

Normaler Flug

Beim Flug mit Trimmgeschwindigkeit (Hände oben) hat der Vulcan sein bestes Gleiten. Ziehe die Bremsen etwa 30cm, um das minimale Sinken zu erreichen. Benutze den Beschleuniger, um beim Gleiten gegen den Wind schneller zu werden. Mit ihm kannst du bis zu 15 km/h schneller werden.

Aktives Fliegen

Alle guten Piloten reagieren auf die Informationen, die sie von ihrer Kappe bekommen und verändern ständig ihre Geschwindigkeit und Anstellwinkel, um so effizient und so stabil wie möglich zu fliegen. Wenn der Gleitschirm nach vorne anfährt bremsen sie ihn leicht an. Genauso öffne die Bremsen wenn der Schirm hinter dich gerät, um ihn etwas schneller werden zu lassen. Diese Reaktionen können symmetrisch oder asymmetrisch sein, es werden also beide oder auch nur eine Bremse benutzt. Durch diese feinfühligsten Steuerreaktionen hältst du deinen Gleitschirm stabil und genau über dir. Man kann diese Fähigkeiten auch erlernen, indem man viel Bodenhandling trainiert.

Der Vulcan ist so ausgelegt ist, dass es schwer ist, die Strömung versehentlich abreißen zu lassen. Dennoch ist es möglich den Vulcan durch exzessiven oder groben Gebrauch der Bremsen zu stallen. Dabei ist der Stallpunkt sehr genau definiert, im Moment des Abreissens ist eine deutliche Verringerung des Bremsdruckes zu spüren. Wenn du zu langsam fliegst und an diesen Punkt kommen solltest, musst du sofort die Bremsen öffnen.



Kurven- und Thermikfliegen mit Gewichtsverlagerung

Um dich an den Vulcan zu gewöhnen solltest du deine ersten Kurven vorsichtig fliegen und dich progressiv steigern.

Um mit dem Vulcan effiziente und koordinierte Kurven zu fliegen, solltest du zuerst in die Richtung schauen, in die du willst und dann dein Gewicht auf diese Seite verlagern. Leite eine Kurve immer erst mit Gewichtsverlagerung ein und ziehe dann dosiert an der Bremse, bis du die richtige Schräglage hast. Die kurvenäussere Bremse kannst du einsetzen, um die Geschwindigkeit und den Radius der Kurve zu variieren.

Achtung: Leite niemals eine Kurve ein, wenn du mit minimaler Geschwindigkeit fliegst (z.B. mit maximalem Bremsensatz), da du sonst einen einseitigen Strömungsabriss (Trudeln) riskierst.

Einklapper

Dein Gleitschirm ist ein flexibler Flügel und deshalb kann es passieren, dass er in turbulenter Luft plötzlich einklappt.

Ein einseitiger Einklapper kann kontrolliert werden, indem man sein Gewicht zur noch offenen Seite hin verlagert und mit dosiertem Steuerleinenzug die Flugrichtung gerade hält. Es gibt jedoch einige wichtige Punkte, die man beachten sollte beim Umgang mit seitlichen Einklappern.

Wenn ein Gleitschirm eingeklappt ist hat er eine kleinere Fläche, die Flächenbelastung steigt und die Geschwindigkeit für den Strömungsabriss ist höher. Wenn du versuchst den Gleitschirm zu stabilisieren musst du vorsichtig sein, um nicht die noch geöffnete Seite des Flügels abzureissen.

Erlaube dem Gleitschirm zu drehen während du ihn öffnest, wenn du die Rotation des Gleitschirms nicht beenden kannst, ohne dabei den Abrisspunkt zu überschreiten.

Öffne den Einklapper mit einem gleichmässigen, kräftigen Steuerimpuls auf der geklappten Seite. Bei diesem "Pumpen" sollte eine Pumpbewegung etwa zwei Sekunden dauern. Zu schnelles Pumpen wird den Flügel nicht wieder füllen und zu langsames Pumpen kann den Gleitschirm an oder über den Stallpunkt bringen.

Bei einem Frontklapper sollte sich der Gleitschirm ohne Aktion des Piloten sofort selbständig wieder öffnen. In jedem Fall hilft ein kurzer Impuls von 15-20 cm mit beiden Bremsen, um die Wiederöffnung zu beschleunigen.

Wenn dein Vulcan im beschleunigten Flug einklappt, musst du sofort aus dem Beinstrecker gehen um auf Trimmgeschwindigkeit abzubremesen. Den Klapper musst du dann öffnen wie oben beschrieben.

Vorsorge ist besser...

Kein Pilot und kein Gleitschirm ist immun gegen Klapper. Aber mit einem aktiven Flugstil kannst du die Gefahr von Einklappern auf ein Minimum reduzieren.



Abstiegstechniken

Wing-Overs

OZONE Gleitschirme sind nicht für Kunstflug gebaut! Die Grenze sind harte Kurvenwechsel bis 45° Seitenneigung. Dies nennt man allgemein Wing-Over. Unkoordiniert geflogene Wing-Over können zu grossen einseitigen Einklappern führen. Deshalb darfst Du diese Flugfigur nie in Bodennähe fliegen. Am Besten übst Du unter Anleitung bei einem Sicherheitstraining über Wasser.

Ohren anlegen

Das Einholen der Flächenenden ("Ohren") erhöht den Widerstand des Gleitschirmes und somit die Sinkgeschwindigkeit. Dieses Manöver ist nützlich, um von Wolken wegzukommen oder schnell Höhe abzubauen. Um die Ohren beim Vulcan anzulegen, musst du die äussersten A-Leinen greifen und sie herunterziehen, bis die Flächenenden einklappen und nach hinten weghängen. Um dir das Ohrenanlegen einfacher zu machen, haben Ozone Gleitschirme geteilte A-Tragegurte.

Wenn du die Ohren angelegt hast kannst du noch höhere Sinkgeschwindigkeiten erreichen, indem du zusätzlich den Beschleuniger trittst.

Versuche NIEMALS die Ohren anzulegen während du im Beschleuniger stehst. Dadurch kannst du einen grossen Frontklapper provozieren.

Bedenke auch, dass du mit angelegten Ohren weniger tragende Flügelfläche hast und sich somit deine Abrissgeschwindigkeit erhöht.

Verwende die Bremsen nur zum Wiederöffnen, verlagere dein Körpergewicht um Kurven mit angelegten Ohren zu fliegen.

Gewöhnlich öffnen die Flügelenden selbständig, gib dazu die äussere A-Leine frei. Du kannst diesen Vorgang unterstützen, indem du dein Gewicht zu einer Seite bringst und die andere dann vorsichtig aufpumpst. Pumpe immer erst eine und dann die andere Seite auf, um die Gefahr eines Strömungsabrisses zu minimieren.

Achtung: Fliege nie mit angelegten Ohren in Bodennähe.

B-Leinenstall

Den B-Stall verwendet man nur, um in Notsituationen Höhe abzubauen. Der B-Stall wird eingeleitet, indem man auf beiden Seiten die B-Tragegurte symmetrisch herunterzieht. Um einen B-Stall mit dem Vulcan einzuleiten ist viel Kraft nötig, da die B2-Tabs das Gewicht besser verteilen und du somit mehr Fläche herunterziehen musst. Durch die B2-Tabs ist beim B-Stall allerdings auch viel weniger Belastung auf dem Segel wodurch die Gefahr, das Tuch zu beschädigen, verringert wird.

Für die Einleitung greifst du mit deinen Fingern am besten zwischen die Leinen oberhalb der Leinenschlösser. Lasse dabei die Bremsgriffe nicht los. Durch das Herunterziehen der B-Leinen reisst die Strömung ab und der Gleitschirm verliert seine Vorwärtsgeschwindigkeit, bleibt dabei aber offen und du sinkst mit etwa 6 m/s.

Wenn du die B-Leinen zu weit ziehst bildet der Gleitschirm eine Rosette und wird sehr unruhig.

Um den B-Stall auszuleiten müssen die B-Gurte gleichmässig, symmetrisch und zügig freigegeben werden. Der Gleitschirm wird dann wieder in den normalen Flugzustand übergehen, ohne dass du etwas tun musst. Vergewissere dich, dass du wieder Vorwärtsfahrt hast bevor du die Bremsen wieder einsetzt.

Sackflug

Es ist möglich, dass Dein Gleitschirm nach der Ausleitung des B-Stalls normal aussieht aber trotzdem mit erhöhter Sinkgeschwindigkeit und geringer Vorwärtsgeschwindigkeit fliegt. Dies nennt man "Sackflug". Es ist unwahrscheinlich, dass Dir das mit einem OZONE Gleitschirm passiert, aber wissen musst Du auf jeden Fall, dass Sackflug vorkommen kann und wie man ihn korrekt ausleitet. Wenn Du den Verdacht hast im Sackflug zu sein, dann musst Du einfach den Beschleuniger durchdrücken oder den A-Tragegurt nach vorne drücken, bis der Gleitschirm wieder im Normalflug ist. Erst dann darfst Du die Bremsen gebrauchen!



Steilspirale

Wenn Du einige Vollkreise mit immer enger werdendem Radius fliegst, dann wird Dein Gleitschirm beginnen eine Steilspirale zu fliegen. Darunter versteht man eine Rotationsbewegung mit hoher Seitenneigung und grossem Höhenverlust.

Um eine Steilspirale einzuleiten musst du folgendes tun: Schau in die Richtung, in die du spiralen willst, verlagere dein Körpergewicht auf diese Seite und ziehe dann gleichmässig die kurveninnere Bremse. Der Vulcan wird nach mehr als einer Umdrehung in die Steilspirale übergehen. In der Steilspirale musst du auch die kurvenäussere Bremse etwas ziehen, um das Flügelende offen und stabil zu halten.

Sichere Sinkgeschwindigkeiten von 8 m/s sind in einer Steilspirale möglich, aber diese hohen Geschwindigkeiten und G-Kräfte können deine Orientierung beeinträchtigen. Achte also genau auf deine Höhe und leite in Sicherheitshöhe aus.

Um eine Steilspirale auszuleiten musst du die innere Bremse langsam freigeben und die Kurvenaussenseite ein wenig anbremsen. Wenn die Bewegung sich verlangsamt, musst du den Vulcan weiter drehen lassen bis die Geschwindigkeit und Energie soweit abgebaut ist, dass er wieder in den Normalflug übergehen kann, ohne exzessiv zu pendeln.

Steilspiralen mit Sinkgeschwindigkeiten von weit über 8m/s sind möglich, sollten aber vermieden werden. Sie sind gefährlich, weil du durch die hohe G-Belastung einen Black-Out riskierst. Ausserdem wird der Gleitschirm dabei unnötig stark belastet.

Achtung: Steilspiralen verursachen Orientierungsverlust und es bedarf Zeit und Höhe, um sie auszuleiten. Fliege keine Steilspiralen in Bodennähe.

Die Landung

Der Vulcan hat kein ungewöhnliches Landeverhalten.

Allgemeine Hinweise zur Landung

Plane deine Landung immer frühzeitig, halte dir dabei viele Möglichkeiten offen mit einem grossen Spielraum für Fehler.

Wenn du weniger als 30 Meter Höhe hast, solltest du enge Kurven vermeiden, da dein Gleitschirm in die Normallage zurückpendeln muss. Wenn du zu niedrig bist oder in Sinken kommst, könntest du den Boden deshalb härter berühren als nötig.

Lasse deinen Gleitschirm stattdessen im Endanflug geradeaus und mit Trimmgeschwindigkeit fliegen, bis du etwa einen Meter über dem Boden bist. Ziehe die Bremsen dann langsam und progressiv, um den Gleitschirm auszuflaren und sanft auf deinen Füessen zu landen.

Achte darauf, nicht zu stark und zu schnell zu flaren, da dein Gleitschirm wieder ein Stück steigen könnte bevor die Strömung abreisst. Gib die Bremsen wieder frei, wenn dein Schirm anfangen sollte zu steigen und bremse vorsichtiger an, wenn er aufgehört hat zu steigen.

Bei leichtem Wind musst du stark, lange und progressiv flaren, um deine Geschwindigkeit gegenüber Grund so weit wie möglich zu verringern. Bei starkem Wind ist deine Vorwärtsgeschwindigkeit gegenüber dem Boden bereits so gering, dass du erst kurz vor dem Aufsetzen flaren musst, um etwas weicher aufzukommen.

Bei starkem Wind musst du dich gleich nachdem deine Füsse den Boden berühren auf deinen Gleitschirm zudrehen. Ziehe die Bremsen dann symmetrisch und gleichmässig durch, um den Flügel zu stallen. Wenn der Gleitschirm zu stark zieht, laufe mit ihm.

Sollte der Wind sehr stark sein und du das Gefühl haben, du könntest fortgeschleift werden, provoziere einen Strömungsabriss über die C-Gurte. Damit stilst du den Vulcan sehr schnell und gut kontrollierbar, du wirst weniger mit dem Wind zu kämpfen haben als über die Bremsen.



Veränderungen an deinem Gleitschirm

Dein Vulcan befindet sich innerhalb der zulässigen Toleranzen seiner Einstellung, wenn er die Produktion verlässt. Dieser Toleranzbereich ist sehr eng und darf nicht verändert werden. Die optimale Balance zwischen Leistung, Handling und Sicherheit ist so gewährleistet. Jede noch so kleine Änderung führt automatisch dazu, dass das DHV-Gütesiegel erlischt. Es ist auch wahrscheinlich, dass eine Änderung den OZONE Vulcan schwieriger zu fliegen macht. Deshalb raten wir dringend davon ab, irgendwelche Änderungen an diesem Gleitschirm vorzunehmen.

Schlepp

Dein Vulcan ist windenschlepptauglich. Beim Windenschlepp musst Du darauf achten, dass der Gleitschirm vor dem Start senkrecht über Dir steht. In der Startphase darf nicht mit zu grossem Zug zu geschleppt werden, damit der Pilot im flachen Winkel vom Start wegsteigt. Schleppleinenzug über 90 kp ist nicht zulässig. In jedem Fall entspricht der maximale Schleppleinenzug dem Körpergewicht des Piloten.

In Deutschland zugelassen ist Windenschlepp mit dem Gleitschirm prinzipiell nur, wenn der Pilot einen Befähigungsnachweis für Windenschlepp, der Windenfahrer einen Befähigungsnachweis für Windenfahrer mit Berechtigung für Gleitschirmschlepp besitzt, der Gleitschirm schlepptauglich ist, sowie Winde und Schleppklinke ein DHV-Gütesiegel haben, das sie als geeignet für Gleitschirmschlepp ausweist. Grundsätzlich sind die örtlich geltenden Vorschriften zu beachten und nur mit einem erfahrenen Schleppteam und geeignetem Material zu schleppen.



Zusammenfassung

In unserem Sport steht die Sicherheit über allem. Um sicher Gleitschirm zu fliegen müssen wir ausgebildet, geübt und aufmerksam gegenüber den Gefahren um uns sein. Um das zu erreichen müssen wir so oft als möglich fliegen, soviel Bodenhandlung wie möglich machen und ein wachsames Auge für das Wetter entwickeln. Wenn es dir an einer dieser Eigenschaften fehlt, wirst du dich grösserer Gefahr als nötig aussetzen.

Fliegen ist eine grossartige Sache und es bedarf einiger Jahre, es zu lernen. Gib dir Zeit, Erfahrungen zu sammeln und setze dich nicht unter Druck. Du hast lange Zeit um zu lernen und wie viele andere bis auf ihre alten Tage zu fliegen. Wenn die Bedingungen nicht gut sind, packe deine Sachen und geh nach Hause, morgen ist auch noch ein Tag.

Überschätze deine Fähigkeiten nicht und sei ehrlich zu dir selbst. Oder wie ein weiser Spruch lautet: "Es ist besser am Boden zu stehen und sich zu wünschen, man würde fliegen, als in der Luft zu sein und sich zu wünschen, man stünde am Boden".

In jedem Jahr verletzen sich viele Piloten beim Start - werde nicht zu einem von ihnen. Beim Start sind die Gefahren am grössten, weshalb du ihn so gut und so oft üben solltest wie möglich. Manche Startplätze sind klein und kompliziert, zudem sind die Bedingungen nicht immer perfekt. Wenn du ein gutes Bodenhandling hast wirst du sicher und entschlossen starten können, wo andere sich abmühen. Du wirst weniger gefährdet sein dich zu verletzen und stattdessen einen schönen Flugtag haben.

Bodenhandling ist aber auch eine Form des Fliegens. Du lernst auf deinen Gleitschirm zu hören und sein Feedback zu verstehen, also übe möglichst viel.

Zu guter Letzt: Bewahre dir Respekt vor dem Wetter, denn es hat mehr Kraft, als wir uns überhaupt vorstellen können. Versuche zu verstehen, welche Bedingungen für dein fliegerisches Niveau geeignet sind und bewege dich nicht aus diesem Rahmen heraus.

Happy flying & viel Spass mit dem Vulcan

Team Ozone

Technische Daten

	XS	S	M	L	XL
Anzahl Zellen	56	56	56	56	56
Projizierte Fläche (m2)	19.30	21.60	23.5	25.5	27.9
Ausgelegte Fläche (m2)	22.60	25.00	27.1	29.3	32
Projizierte Spannweite (m)	8.72	9.22	9.62	10.02	10.48
Ausgelegte Spannweite (m)	11.04	11.61	12.09	12.57	13.14
Projizierte Streckung	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94
Ausgelegte Streckung	5.40	5.40	5.4	5.4	5.4
Flächentiefe Mitte	2.50	2.70	2.8	2.9	3
Gewicht	5.60	5.95	6.25	6.55	6.8
Zulässiges Startgewicht	55-70	65-85	80-100	95-115	110-135
DHV Gütesiegel	2	2	2	2	2

Wenn du noch weitere Fragen hast, dann wende dich bitte an unsere Importeure.

für Deutschland und Österreich:

Aerosport International GmbH

Grafenstrasse 26

D-83098 Brannenburg

Tel +49 (0)8034 1034 Fax +49 (0)8034 3384

email info@aerosport.de www.aerosport.de

für die Schweiz:

Birdwing Gleitschirmfliegen

Wysland

CH-3860 Meiringen

Tel +41 (0)33 971 48 03 Fax +41 (0)33 971 48 05

Natel: +41 (0)79 353 23 23

email info@birdwing.ch www.birdwing.ch



DHV Testflugprotokoll

Musterbezeichnung	Dzooze Vulkan S	
Hersteller	Gzooze	
Inhaber der deutschen Musterprüfung	Aerospot International GmbH	
Musterprüfnummer	DHV GS-01-1079-03	
Klassifizierung	2 GH	
Sitzzahl	1	
Windenschlepp	Ja	
	Verhalten bei min. Fluggewicht (65 kg)	Verhalten bei max. Fluggewicht (85 kg)
STABT	1 -- 2	1
Fullstall	1 -- 2	1
Fullverhalten	gleichmässig, sofort	gleichmässig, sofort
Aufziehverhalten	kommt sofort über Piloten	kommt sofort über Piloten
Abhebeschwindigkeit	durchschnittlich	durchschnittlich
Starthandlung insgesamt	einfach	einfach
GERADEAUSFLUG	2	1 -- 2
Trimmgeschwindigkeit	38 km/h	38 km/h
Geschwindigkeit beschleunigt	durchschnittlich	62 km/h
Rolldämpfung	durchschnittlich	durchschnittlich
KURVENHANDLUNG	1 -- 2	1 -- 2
Trudeltendenz	durchschnittlich	gering
Steuerung	durchschnittlich	durchschnittlich
Wendigkeit	hoch	durchschnittlich
BEIDSEITIGES ÜBERZIEHEN	1 -- 2	1 -- 2
Sackfluggrenze	durchschnittlich 60 cm - 75 cm	durchschnittlich 60 cm - 75 cm
Fullstallgrenze	durchschnittlich 65 cm - 80 cm	durchschnittlich 65 cm - 80 cm
Bremskraftanstieg	durchschnittlich	hoch
FRONTALES FINKLAPPEN	1 -- 2	1 -- 2
Vorbeschleunigung	durchschnittlich	gering
Offnungsverhalten	selbständig, schnell	selbständig verzögert
FRONTALES FINKLAPPEN (BESCHLEUNIGT)	1 -- 2	2
Vorbeschleunigung	-	durchschnittlich
Offnungsverhalten	-	selbständig verzögert
EINSEITIGES EINKLAPPEN	2	2
Wegdrehen	180 - 360 Grad	90 - 180 Grad
Drehgeschwindigkeit	durchschnittlich	durchschnittlich mit Verlangsamung
Höhenverlust	durchschnittlich	durchschnittlich
Stabilisieren	einfaches Gegenbremsen	selbständig
Offnungsverhalten	selbständig, schnell durch Gegenbremsen	selbständig verzögert
EINSEITIGES EINKLAPPEN (BESCHLEUNIGT)	-	2
Wegdrehen	-	90 - 180 Grad
Drehgeschwindigkeit	-	durchschnittlich
Höhenverlust	-	durchschnittlich
Stabilisieren	-	selbständig
Offnungsverhalten	-	selbständig verzögert
EINSEITIGES EINKLAPPEN UND GEGENSTEUERN	2	1 -- 2
Stabilisieren	einfaches Gegenbremsen	einfaches Gegenbremsen
Steuerung	durchschnittlich	durchschnittlich
Steuerkraftanstieg	durchschnittlich	hoch
Gegendrehen	einfach, keine Tendenz zum Stromungsabriss	einfach, keine Tendenz zum Stromungsabriss
Offnungsverhalten	selbständig, schnell durch Gegenbremsen	selbständig verzögert
FRÜHSTALL (symmetrische Ausleitung)	1 -- 2	2
FULLSTALL (asymmetrische Ausleitung)	2	2
TRUDELN AUS TRIMMGESCHWINDIGKEIT	1 -- 2	2
TRUDELN AUS STATIONÄREM KURVENFLUG	2	2
STEILSPIRALE	2	2
Einleitung	durchschnittlich	einfach
Trudeltendenz	durchschnittlich	gering
Ausleitung	Nach oben 180 - 360 Grad	Nach oben 180 - 360 Grad
RÜHRFINNENSTALL	1 -- 2	1 -- 2
Einleitung	einfach	einfach
Ausleitung	selbständig	selbständig
LÄNDUNG	1 -- 2	1 -- 2
Landeverhalten	durchschnittlich	einfach
ERGÄNZUNGEN ZUR FLUGSICHERHEIT		



DHV Testflugprotokoll

Musterbezeichnung	Ozone Vulkan M	Musterbezeichnung	Ozone Vulkan M
Hersteller	Ozone	Hersteller	Ozone
Inhaber der deutschen Musterprüfung	Aviawest International GmbH	Inhaber der deutschen Musterprüfung	Aviawest International GmbH
Musterprüfnummer	DHV GS-01-1090-03	Musterprüfnummer	DHV GS-01-1090-03
Klassifizierung	2 GH	Klassifizierung	2 GH
Sitzzahl	1	Sitzzahl	1
Windenschlepp	ja	Windenschlepp	ja
	Verhalten bei min. Fluggewicht (100 kg)		Verhalten bei max. Fluggewicht (100 kg)
START	1 → 2	START	1 → 2
	Füllverhalten gleichmassig, sofort		Füllverhalten gleichmassig, sofort
	Auftriebverhalten kommt sofort über Piloten		Auftriebverhalten kommt sofort über Piloten
	Abhebegeschwindigkeit durchschnittlich		Abhebegeschwindigkeit durchschnittlich
	Starthandling insgesamt einfach		Starthandling insgesamt einfach
GERADEAUSFLUG	1 → 2	GERADEAUSFLUG	1 → 2
	Trimmgeschwindigkeit 36 km/h		Trimmgeschwindigkeit 38 km/h
	Geschwindigkeit beschleunigt 52 km/h		Geschwindigkeit beschleunigt 52 km/h
	Rolldämpfung durchschnittlich		Rolldämpfung durchschnittlich
KURVENHANDLING	1 → 2	KURVENHANDLING	1 → 2
	Trudeltendenz gering		Trudeltendenz gering
	Steuerweg durchschnittlich		Steuerweg durchschnittlich
	Wendigkeit durchschnittlich		Wendigkeit durchschnittlich
BEIDSEITIGES ÜBERZIEHEN	2	BEIDSEITIGES ÜBERZIEHEN	2
	Sackfluggrenze durchschnittlich 60 cm - 75 cm		Sackfluggrenze durchschnittlich 60 cm - 75 cm
	Füllstallgrenze ruh. < 65 cm		Füllstallgrenze durchschnittlich 65 cm - 80 cm
	Bremskraftanstieg gering		Bremskraftanstieg hoch
FRONTALES EINKLAPPEN	2	FRONTALES EINKLAPPEN	2
	Vorbeschleunigung gering		Vorbeschleunigung gering
	Offnungsverhalten selbständig verzögert		Offnungsverhalten selbständig verzögert
	Vorbeschleunigung -		Vorbeschleunigung durchschnittlich
	Offnungsverhalten -		Offnungsverhalten selbständig verzögert
EINSEITIGES EINKLAPPEN	2	EINSEITIGES EINKLAPPEN	2
	Weadrehen 90 - 180 Grad		Weadrehen 90 - 180 Grad
	Drehgeschwindigkeit durchschnittlich mit Verlangsamung		Drehgeschwindigkeit durchschnittlich mit Verlangsamung
	Höhenverlust durchschnittlich		Höhenverlust durchschnittlich
	Stabilisierung selbständig		Stabilisierung selbständig
	Offnungsverhalten selbständig verzögert		Offnungsverhalten selbständig verzögert
EINSEITIGES EINKLAPPEN (BESCHLEUNIGT)	2	EINSEITIGES EINKLAPPEN (BESCHLEUNIGT)	2
	Weadrehen 90 - 180 Grad		Weadrehen 90 - 180 Grad
	Drehgeschwindigkeit -		Drehgeschwindigkeit durchschnittlich mit Verlangsamung
	Höhenverlust -		Höhenverlust durchschnittlich
	Stabilisierung -		Stabilisierung selbständig
	Offnungsverhalten -		Offnungsverhalten selbständig
EINSEITIGES EINKLAPPEN UND GEGENSTEUERN	2	EINSEITIGES EINKLAPPEN UND GEGENSTEUERN	1 → 2
	Stabilisieren anspruchsvolles Gegenbremsen		Stabilisieren einfaches Gegenbremsen
	Steuerweg gering		Steuerweg durchschnittlich
	Gegendrehen hoch		Gegendrehen hoch
	Offnungsverhalten einfach, keine Tendenz zum Stromungsabriss		Offnungsverhalten einfach, keine Tendenz zum Stromungsabriss
RIEHLSTAB I (symmetrische Ausleitung)	2	RIEHLSTAB I (symmetrische Ausleitung)	1 → 2
FULLSTALL (asymmetrische Ausleitung)	2	FULLSTALL (asymmetrische Ausleitung)	2
TRUDELN AUS TRIMMGESCHWINDIGKEIT	2	TRUDELN AUS TRIMMGESCHWINDIGKEIT	2
TRUDELN AUS STATIONÄREM KURVENFLUG	1 → 2	TRUDELN AUS STATIONÄREM KURVENFLUG	2
STELLSPIRALE	2	STELLSPIRALE	2
	Einleitung einfach		Einleitung einfach
	Trudeltendenz gering		Trudeltendenz gering
	Ausleitung Nachdrehen 180 - 360 Grad		Ausleitung Nachdrehen 180 - 360 Grad
RIEHLSTAB II	2	RIEHLSTAB II	1 → 2
	Einleitung einfach		Einleitung einfach
	Ausleitung selbständig		Ausleitung selbständig
LANDUNG	1 → 2	LANDUNG	1
	Landeverhalten einfach		Landeverhalten einfach
ERGÄNZUNGEN ZUR FLUGSICHERHEIT		ERGÄNZUNGEN ZUR FLUGSICHERHEIT	

Musterbezeichnung	Ozone Vulkan J	Musterbezeichnung	Ozone Vulkan J
Hersteller	Ozone	Hersteller	Ozone
Inhaber der deutschen Musterprüfung	Aviawest International GmbH	Inhaber der deutschen Musterprüfung	Aviawest International GmbH
Musterprüfnummer	DHV GS-01-1109-03	Musterprüfnummer	DHV GS-01-1109-03
Klassifizierung	2 GH	Klassifizierung	2 GH
Sitzzahl	1	Sitzzahl	1
Windenschlepp	ja	Windenschlepp	ja
	Verhalten bei min. Fluggewicht (95 kg)		Verhalten bei max. Fluggewicht (115 kg)
START	1 → 2	START	1 → 2
	Füllverhalten gleichmassig, sofort		Füllverhalten gleichmassig, sofort
	Auftriebverhalten kommt sofort über Piloten		Auftriebverhalten kommt sofort über Piloten
	Abhebegeschwindigkeit durchschnittlich		Abhebegeschwindigkeit durchschnittlich
	Starthandling insgesamt einfach		Starthandling insgesamt einfach
GERADEAUSFLUG	1 → 2	GERADEAUSFLUG	1 → 2
	Trimmgeschwindigkeit 37 km/h		Trimmgeschwindigkeit 38 km/h
	Geschwindigkeit beschleunigt 52 km/h		Geschwindigkeit beschleunigt 52 km/h
	Rolldämpfung durchschnittlich		Rolldämpfung hoch
KURVENHANDLING	2	KURVENHANDLING	2
	Trudeltendenz nicht vorhanden		Trudeltendenz gering
	Steuerweg durchschnittlich		Steuerweg hoch
	Wendigkeit durchschnittlich		Wendigkeit hoch
BEIDSEITIGES ÜBERZIEHEN	1 → 2	BEIDSEITIGES ÜBERZIEHEN	1 → 2
	Sackfluggrenze durchschnittlich 60 cm - 75 cm		Sackfluggrenze durchschnittlich 60 cm - 75 cm
	Füllstallgrenze durchschnittlich 65 cm - 80 cm		Füllstallgrenze durchschnittlich 65 cm - 80 cm
	Bremskraftanstieg hoch		Bremskraftanstieg hoch
FRONTALES EINKLAPPEN	1 → 2	FRONTALES EINKLAPPEN	2
	Vorbeschleunigung gering		Vorbeschleunigung gering
	Offnungsverhalten selbständig verzögert		Offnungsverhalten selbständig, schnell
	Vorbeschleunigung -		Vorbeschleunigung durchschnittlich
	Offnungsverhalten -		Offnungsverhalten selbständig impulsiv
EINSEITIGES EINKLAPPEN	1 → 2	EINSEITIGES EINKLAPPEN	2
	Weadrehen 90 - 180 Grad		Weadrehen 90 - 180 Grad
	Drehgeschwindigkeit durchschnittlich mit Verlangsamung		Drehgeschwindigkeit durchschnittlich mit Verlangsamung
	Höhenverlust durchschnittlich		Höhenverlust durchschnittlich
	Stabilisierung selbständig		Stabilisierung selbständig
	Offnungsverhalten selbständig verzögert		Offnungsverhalten selbständig, schnell
EINSEITIGES EINKLAPPEN (BESCHLEUNIGT)	2	EINSEITIGES EINKLAPPEN (BESCHLEUNIGT)	2
	Weadrehen 90 - 180 Grad		Weadrehen 90 - 180 Grad
	Drehgeschwindigkeit -		Drehgeschwindigkeit durchschnittlich mit Verlangsamung
	Höhenverlust -		Höhenverlust durchschnittlich
	Stabilisierung -		Stabilisierung selbständig
	Offnungsverhalten -		Offnungsverhalten selbständig, schnell
EINSEITIGES EINKLAPPEN UND GEGENSTEUERN	1 → 2	EINSEITIGES EINKLAPPEN UND GEGENSTEUERN	1 → 2
	Stabilisieren einfaches Gegenbremsen		Stabilisieren einfaches Gegenbremsen
	Steuerweg durchschnittlich		Steuerweg gering
	Gegendrehen einfach, keine Tendenz zum Stromungsabriss		Gegendrehen einfach, keine Tendenz zum Stromungsabriss
	Offnungsverhalten selbständig verzögert		Offnungsverhalten selbständig, schnell
RIEHLSTAB I (symmetrische Ausleitung)	1 → 2	RIEHLSTAB I (symmetrische Ausleitung)	1 → 2
FULLSTALL (asymmetrische Ausleitung)	2	FULLSTALL (asymmetrische Ausleitung)	2
TRUDELN AUS TRIMMGESCHWINDIGKEIT	2	TRUDELN AUS TRIMMGESCHWINDIGKEIT	2
TRUDELN AUS STATIONÄREM KURVENFLUG	2	TRUDELN AUS STATIONÄREM KURVENFLUG	1 → 2
STELLSPIRALE	2	STELLSPIRALE	2
	Einleitung einfach		Einleitung einfach
	Trudeltendenz gering		Trudeltendenz gering
	Ausleitung Nachdrehen 180 - 360 Grad		Ausleitung Nachdrehen 180 - 360 Grad
RIEHLSTAB II	1 → 2	RIEHLSTAB II	1 → 2
	Einleitung einfach		Einleitung einfach
	Ausleitung selbständig		Ausleitung selbständig
LANDUNG	1 → 2	LANDUNG	1
	Landeverhalten einfach		Landeverhalten einfach
ERGÄNZUNGEN ZUR FLUGSICHERHEIT		ERGÄNZUNGEN ZUR FLUGSICHERHEIT	



DHV Testflugprotokoll

Musterbezeichnung	Dzono Vulkan XI	
Hersteller	Dzono	
Inhaber der deutschen Musterzulassung	Aerospace International GmbH	
Musterprüfnummer	DHV GS-01-1110-03	
Klassifizierung	2 GH	
Sitzzahl	1	
Windschlepp	Ja	
	Verhalten bei min. Fluggewicht (110 kg)	Verhalten bei max. Fluggewicht (135 kg)
START	1 -> 2	1 -> 2
	Fullverhalten gleichmäßig, sofort	gleichmäßig, sofort
	Auftriebverhalten kommt sofort über Piloten	kommt sofort über Piloten
	Abhebegeschwindigkeit durchschnittlich	durchschnittlich
	Starthandling insgesamt einfach	einfach
GERADEAUSFLUG	1 -> 2	1 -> 2
	Trimmgeschwindigkeit 37 km/h	39 km/h
	Geschwindigkeit beschleunigt	52 km/h
	Rolldämpfung durchschnittlich	hoch
KURVENHANDLUNG	1 -> 2	1 -> 2
	Trudeltendenz nicht vorhanden	gering
	Steuerweg hoch	hoch
	Wendigkeit durchschnittlich	hoch
BEIDSEITIGES ÜBERZIEHEN	1 -> 2	1 -> 2
	Sackfluggrenze spät > 75 cm	durchschnittlich 60 cm - 75 cm
	Fullstallgrenze spät > 90 cm	durchschnittlich 65 cm - 80 cm
	Bremskraftanstieg hoch	hoch
FRONTALES EINKLAPPEN	1 -> 2	2
	Vorbeschleunigung gering	gering
	Offnungsverhalten selbständig verzögert	selbständig schnell
FRONTALES EINKLAPPEN (BESCHLEUNIGT)	2	2
	Vorbeschleunigung -	gering
	Offnungsverhalten -	selbständig verzögert
EINSEITIGES EINKLAPPEN	2	2
	Wegdrehen 90 - 180 Grad	90 - 180 Grad
	Drehgeschwindigkeit durchschnittlich mit Verlangsamung	gering mit Verlangsamung
	Höhenverlust durchschnittlich	gering
	Stabilisieren selbständig	selbständig
	Offnungsverhalten selbständig verzögert	selbständig schnell
EINSEITIGES EINKLAPPEN (BESCHLEUNIGT)	-	2
	Wegdrehen -	180 - 360 Grad
	Drehgeschwindigkeit -	durchschnittlich mit Verlangsamung
	Höhenverlust -	durchschnittlich
	Stabilisieren -	selbständig
	Offnungsverhalten -	selbständig schnell
EINSEITIGES EINKLAPPEN UND GEGENSTEUERN	1 -> 2	1 -> 2
	Stabilisieren einfaches Gegenbremsen	einfaches Gegenbremsen
	Steuerweg hoch	gering
	Steuerkraftanstieg hoch	hoch
	Gegendrehen einfach, keine Tendenz zum Strömungsabriss	einfach, keine Tendenz zum Strömungsabriss
	Offnungsverhalten selbständig verzögert	selbständig schnell
REI FIFENSTÄB	1 -> 2	1 -> 2
FULLSTALL (symmetrische Ausleitung)	2	2
TRÜDELN AUS TRIMMGESCHWINDIGKEIT	2	2
TRÜDELN AUS STATIONÄREM KURVENFLUG	2	1 -> 2
STIELSPIRALE	2	2
	Einleitung einfach	einfach
	Trudeltendenz gering	gering
	Ausleitung Nachdrehen 180 - 360 Grad	Nachdrehen 180 - 360 Grad
REI FIFENSTÄB	1 -> 2	1 -> 2
	Einleitung einfach	einfach
	Ausleitung selbständig	selbständig
LÄNDUNG	1	1 -> 2
	Landeverhalten einfach	einfach
ERGÄNZUNGEN ZUR FLUGSICHERHEIT		

Nachprüfanweisungen für den Vulcan

Diese sind bindend für Deutschland und Österreich.

Für alle anderen Länder wird ihre Einhaltung von Ozone dringend empfohlen.

Nachprüfintervalle

Das erste Nachprüfintervall beträgt 30 Monate ab dem Datum der Stückprüfung. Jedes folgende Nachprüfintervall beträgt 24 Monate ab dem Datum der letzten Nachprüfung. Eine Verkürzung des nächsten Nachprüfintervalles liegt im Einzelfall im Ermessen des Prüfers.

Voraussetzungen

Personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung ausschliesslich persönlich und einsitzig genutzter Gleitsegel.

- Luftfahrerschein, Sonderpilotenschein oder als gleichwertig anerkannte ausländische Lizenz.
- eine ausreichende, typenbezogene Einweisung beim Hersteller oder in einem Fachbetrieb, der für die Nachprüfung des betreffenden Gleitsegeltyps zugelassen ist. Diese Einweisung ist jährlich zu verlängern.
- Hinweis: Die Gültigkeit der Nachprüfung für ausschliesslich persönlich und einsitzig genutzte Gleitsegel erlischt, sobald das Gleitsegel von Dritten genutzt wird, das heisst z.B. beim Verkauf.

Personelle Voraussetzungen für die Nachprüfung von von Dritten genutzten Gleitsegeln und für Doppelsitzer gemäß LuftPersV §106 5.b

- Luftfahrerschein, Sonderpilotenschein oder als gleichwertig anerkannte ausländische Lizenz.
- Eine Berufsausbildung auf einem für die Prüfertätigkeit förderlichen Fachgebiet.
- Eine berufliche Tätigkeit von 2 Jahren bei der Herstellung oder Instandhaltung von Gleitsegeln, davon mindestens 6 Monate innerhalb der letzten 24 Monate.
- eine ausreichende, mindestens zweiwöchige Einschulung im Betrieb des Herstellers und eine typenbezogene Einweisung die jährlich zu verlängern ist.

Technische Voraussetzungen / Voraussetzungen an Prüfmittel und Material.

- Textiluhr nach Kretschmer.
- Vorrichtung zur Überprüfung der Leinenfestigkeit, die es erlaubt die Reißfestigkeit von Gleitsegelleinen in voller Länge zu ermitteln.
- Nähmaschine, die geeignet ist zum Nähen von Gleitsegelleinen aller verwendeten Durchmesser.
- Präzisionsfederwaage mit Messbereich von ca. 0-30 kp zur Ermittlung der Dehnungs- und Rückstellwerte von Gleitsegelleinen.
- Messvorrichtung zur Messung und Dokumentation der Längenmessung von Gleitsegelleinen unter 5 kp Zug und Stahlmassband nach ISO.
- Vorrichtung zur Ermittlung der Reißfestigkeit von Tuch nach TS-108 Norm.
- Sollten Reparaturen notwendig sein: weitere, entsprechend dem verwendeten Material und Nahtbild erforderliche Nähmaschinen
- Alle zu verwenden Originalmaterialien, so wie sie vom Gleitsegel-Hersteller spezifiziert sind.

Notwendige Unterlagen

- Luftsportgeräte-Kennblatt.
- Stückprüfprotokoll.
- vorangegangene Nachprüfprotokolle falls bereits vorhanden.
- Wartungs- und Kalibrierungsunterlagen der Messgeräte.
- Lufttüchtigkeitsanweisungen bzw. Sicherheitsmitteilungen des Herstellers für das betreffende Gleitsegel sofern solche existieren.
- gültige Einweisungsbestätigung des Herstellers oder vom Hersteller autorisierten Fachbetrieb.
- Formular des Herstellers um die Nachprüfung zu protokollieren.
- Leinenmessblatt zur Dokumentation der Soll-, Ist- und Differenzwerte der Leinenlängen.
- Der Prüfer muss sich vor Durchführung der Nachprüfung beim Hersteller informieren, ob neue Erkenntnisse vorliegen, die bei der Prüfung des betreffenden Gleitsegeltyps zu berücksichtigen sind.

Prüfschritte

Identifizierung des Gerätes

- Das Gleitsegel wird an Hand der Musterzulassungs- bzw. Gütesiegelplakette und des Typschildes identifiziert



- Typenschild und Prüfplaketten sind auf Korrektheit, Vollständigkeit und Lesbarkeit zu überprüfen

Sichtkontrolle der Kappe

- Obersegel, Untersegel, Eintritts- und Austrittskante, Zellzwischenwände, Nähte Leinenloops werden auf Risse, Scheuerstellen, Dehnung, Beschädigung der Beschichtung, sachgemäße Ausführung von eventuellen Reparaturen und sonstige Auffälligkeiten untersucht.
- Eventuell notwendige Reparaturen sind nur mit den Originalmaterialien nach Anweisung des Herstellers durchzuführen.

Sichtkontrolle der Leinen

- Sämtliche Leinen sind auf Beschädigungen zu untersuchen. Dies betrifft z.B. Beschädigungen der Nähte oder des Mantels, Risse, Knicke, Scheuerstellen, Kernaustritte, Verdickungen usw.
- Beschädigte Leinen sind durch Originalmaterial (Leine und Faden) in identischer Verarbeitung zu ersetzen.

Sichtkontrolle der Verbindungsteile

- Die Tragegurte sind auf Beschädigungen zu untersuchen. Dies betrifft z.B. Beschädigungen der Nähte oder Risse, Knicke, Scheuerstellen usw. Die Leinenschlösser sind auf Beschädigungen zu überprüfen und es ist zu kontrollieren, ob sie fest geschlossen sind.
- Die Länge der Tragegurte (nicht beschleunigt und voll beschleunigt) ist unter 5daN Last zu vermessen. Toleranzwert: +/-5mm
- Beschädigte Leinenschlösser müssen ersetzt werden. Beschädigte Tragegurte müssen ersetzt oder nach Anweisung des Herstellers repariert werden.

Vermessung der Leinenlängen

Diese erfolgt unter 5daN Last nach Anweisung des Herstellers. Toleranzwert +/-10 mm darüber hinausgehende Toleranzen sind im Einzelfall nach Ermessen des Prüfers zulässig.

Kontrolle der Dehnung und Rückstellung der Leinen

Diese erfolgt unter 20 daN Last nach Anweisung des Herstellers. Maximal zulässiger Rückstellwert + 10 mm darüber hinausgehende Toleranzen sind im Einzelfall nach Ermessen des Prüfers zulässig.

Kontrolle der Leinenfestigkeit

Je eine mittlere Leine Stammleine, mittlere Leine und Galerieleine der A, und B - Ebene wird bis zur Bruchlast belastet. Die minimal erforderliche Festigkeit beträgt für die Summe aller A- und B-Stammleinen 8G bezogen auf das maximal zulässige Startgewicht , und, für die Summe aller übrigen Stammleinen 6G. Die darüberliegenden Leinen müssen insgesamt mindestens die Festigkeit der darunterliegenden Leine haben.

Kontrolle der Kappenfestigkeit

Diese erfolgt nach Herstelleranweisung entsprechend der TS-108 Norm. Grenzwert ebenfalls entsprechend TS-108 Norm.

Kontrolle der Luftdurchlässigkeit

Erfolgt nach Herstelleranweisung mit der Kretschmer Textiluhr. Der Grenzwert beträgt 15 Sek.

Sichtkontrolle von Trimmung und Einstellung

Im Normalfall besteht bei Einhaltung der oben angegebenen Toleranzwerte kein Grund die Trimmung oder Einstellung zu ändern. Im Einzelfall liegt es jedoch im Ermessen des Prüfers eine Trimm-Korrektur vorzunehmen, z.B. wenn sämtliche Toleranzen der A-Leinen im Plus-Bereich und sämtliche Toleranzen der B-Leinen im Minus-Bereich liegen.

Checkflug

Im Normalfall ist bei Befolgen der vorliegenden Verfahrenseinweisungen kein Checkflug erforderlich. Sollten besondere Umstände vorliegen liegt es im Ermessen des Prüfers einen Checkflug vorzunehmen. Hierbei sind die Anweisungen des Herstellers zu beachten.

Dokumentation

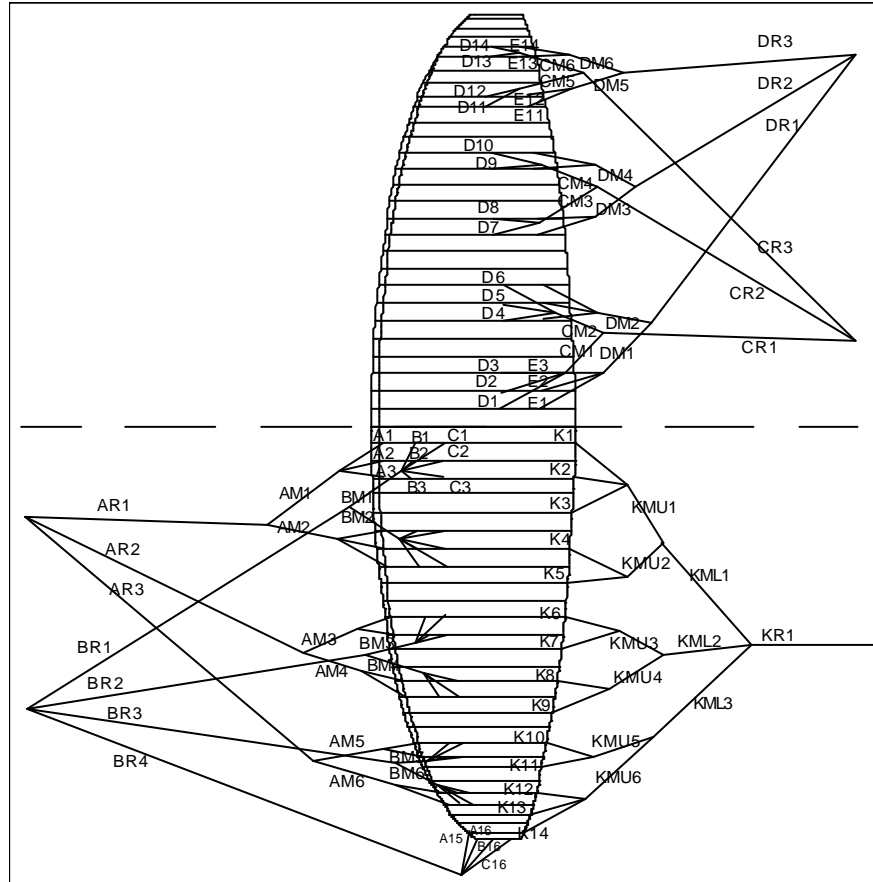
Die jeweiligen Prüfergebnisse, die Beurteilung des Gesamtzustandes des Gleitsegels, sowie Reparaturen und Korrekturen sind im Prüfprotokoll des Herstellers festzuhalten. Die Soll-, Ist- und Differenzwerte der Leinenlängen sind im Leinenmessblatt festzuhalten. Das Prüfprotokoll und das Leinenmessblatt ist zusammen mit dem Betriebshandbuch aufzubewahren. Dem Hersteller ist unverzüglich eine Kopie des Prüfprotokolls und des Leinenmessblatts auszuhandigen. Die Durchführung der Nachprüfung, sowie die Fälligkeit zur nächsten Nachprüfung ist mit Datum und Unterschrift des Prüfers und dessen Prüfnummer auf oder neben dem Typenschild festzuhalten.



Line Plan

Plan De Suspente

Leinenplan



Vulcan XS

To be added later.

Vulcan M

Rippe Nr.DHV	Länge (mm)						Rippe Nr.DHV
	A	B1	B2	C	D	Bremse	
S1	6355	6362	6402				S1
S2	6440						S2
1	6665	6625	6635	6652	6692	7069	1
2	6695	6675	6665	6682	6732	7069	2
3	6855	6805	6815	6822	6892	7119	3
4	6915	6875	6875	6892	6962	7156	4
5	7065	7005	7015	7042	7145	7246	5
6	7085	7025	7025	7052	7155	7316	6
7	7145	7075	7085	7112	7225	7376	7
8	7185	7115	7115	7162	7285	7449	8
9	7262	7187	7197	7242	7365	7589	9
10	7232	7147	7157	7202	7335	7662	10
11	7252	7167	7177	7212	7345	7792	11
12	7272	7187	7197	7242	7385	7935	12
13	7282	7197	7207	7262	7415	8105	13
14	7342	7257	7267	7342	7485	8335	14

Vulcan S

Rippe Nr.DHV	Länge (mm)						Rippe Nr.DHV
	A	B1	B2	C	D	Bremse	
S1	6075	6082	6122				S1
S2	6170						S2
1	6370	6330	6350	6357	6392	6783	1
2	6400	6370	6370	6387	6432	6783	2
3	6540	6500	6510	6517	6582	6833	3
4	6610	6570	6560	6587	6662	6883	4
5	6750	6690	6700	6727	6820	6963	5
6	6770	6710	6710	6737	6830	7033	6
7	6830	6760	6770	6787	6900	7093	7
8	6870	6800	6800	6837	6960	7143	8
9	6947	6872	6882	6917	7040	7283	9
10	6907	6842	6842	6877	7000	7343	10
11	6927	6862	6862	6887	7020	7463	11
12	6947	6872	6872	6917	7050	7583	12
13	6957	6892	6892	6937	7080	7753	13
14	7017	6952	6952	7017	7150	7983	14

Vulcan L

Rippe Nr.DHV	Länge (mm)						Rippe Nr.DHV
	A	B1	B2	C	D	Bremse	
S1	6581	6591	6618				S1
S2	6661						S2
1	6930	6910	6920	6935	6985	7437	1
2	6970	6950	6960	6965	7025	7457	2
3	7130	7100	7110	7115	7195	7507	3
4	7200	7170	7170	7185	7275	7544	4
5	7350	7300	7310	7345	7450	7614	5
6	7370	7320	7320	7355	7470	7661	6
7	7440	7370	7380	7405	7540	7701	7
8	7480	7410	7410	7455	7590	7774	8
9	7565	7480	7490	7545	7670	7894	9
10	7525	7440	7455	7505	7640	7963	10
11	7545	7460	7470	7515	7650	8093	11
12	7565	7480	7490	7535	7680	8180	12
13	7575	7490	7500	7565	7710	8360	13
14	7635	7550	7560	7635	7790	8620	14



Vulcan XL

Rippe Nr.DHV	Länge (mm)						Rippe Nr.DHV
	A	B1	B2	C	D	Bremse	
S1	6919	6946	6993				S1
S2	7034						S2
1	7290	7260	7280	7274	7335	7697	1
2	7330	7310	7310	7314	7385	7747	2
3	7500	7470	7470	7474	7565	7817	3
4	7570	7540	7540	7544	7645	7864	4
5	7730	7680	7690	7715	7825	7964	5
6	7760	7700	7700	7725	7835	8011	6
7	7830	7760	7760	7785	7915	8081	7
8	7870	7800	7800	7835	7965	8144	8
9	7945	7849	7875	7925	8060	8274	9
10	7905	7819	7835	7885	8020	8337	10
11	7925	7839	7855	7885	8030	8457	11
12	7945	7849	7865	7915	8070	8580	12
13	7955	7869	7885	7945	8100	8760	13
14	8015	7929	7945	8025	8180	9010	14

Notes

Measurements comply to the official DHV measurement method.
 Lines measured from the bottom of the sail to the inside of the mail-
 lon.
 Measurements made under 5 daN load.

Remarques

La méthode pour mesurer les suspentes doit obéir aux règles offi-
 cielles du DHV.
 Les mesures sont prises de la voile jusqu'à l'intérieur du maillon.
 Les mesures doivent se faire avec 5 daN de tension.

Anmerkung

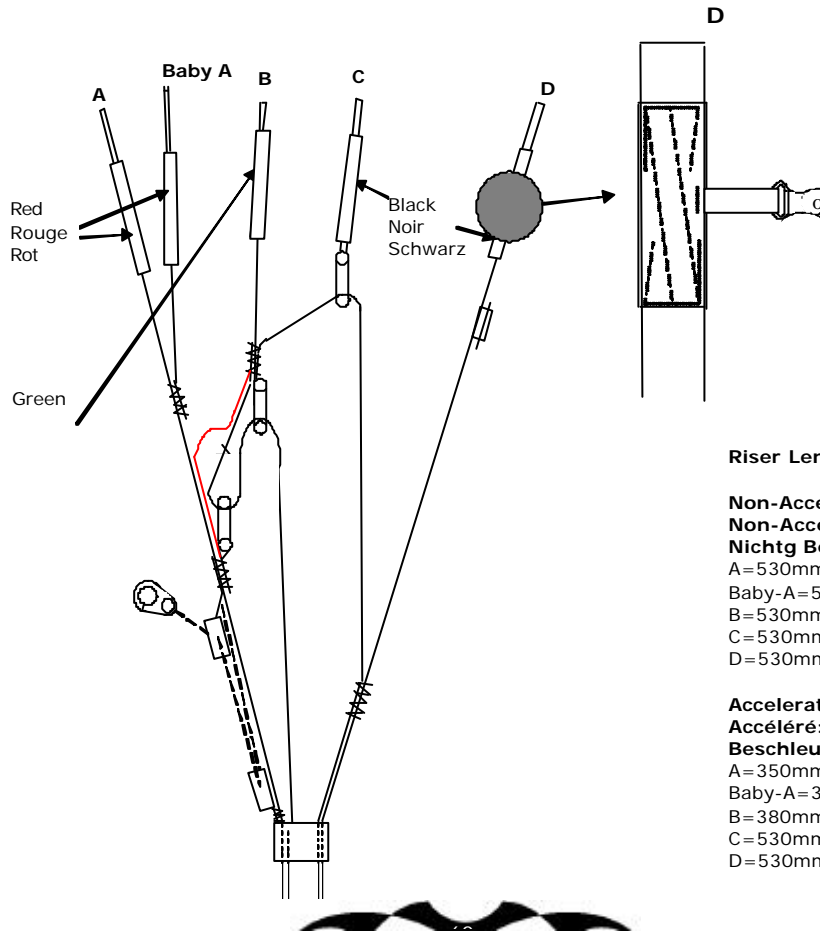
Alle Leinenmasse gemessen nach DHV-Methode.
 Gemessen wird vom Untersegel bis zur Innenseite des
 Leinenschlosses unter 5 kp Zug.



Riser Arrangement

Disposition Des Elevateurs

Tragegurte



OZONE VULCAN SERVICE CARD BUYERS COPY

Buyer Details:

Name

Address

Home Phone

Business Phone

Fax

Email

Seller Details:

Flight School

Date of Purchase

Serial Number

Please fill out this service card and keep for your own records.

Dealer Address

please
affix
postage

OZONE VULCAN SERVICE CARD DEALER COPY

Buyer Details:

Name

Address

Home Phone

Business Phone

Fax

Email

Seller Details:

Flight School

Date of Purchase

Serial Number

Please fill out this service card and send it to your nearest Ozone dealer.

OZONE VULCAN GARANTIEKARTE KOPIE DES KÄUFERS

Käufer:

Name

Adresse

Tel.privat

Tel.Geschäft

Fax

Email

Verkäufer:

Flugshule

Kaufdatum

Seriennummer

AEROSPORT INTERNATIONAL
Grafenstr.26
D-83094 Brannenburg

please
affix
postage

OZONE VULCAN GARANTIEKARTE

Käufer:

Name

Adresse

Tel.privat

Tel.Geschäft

Fax

Email

Verkäufer:

Flugshule

Kaufdatum

Seriennummer

Bitte fülle diese Garantiekarte aus und sende sie für Deutschland und Österreich an:

AEROSPORT INTERNATIONAL GmbH

oder für die Schweiz an:

BIRDWING GLEITSCHIRMFLIEGEN

Du sicherst Dir so die Gewährleistung Deiner Garantieansprüche. Wir können Dich dann auch jederzeit über die neuesten Entwicklungen bei OZONE auf dem Laufenden halten und Dir, falls nötig, aktuelle technische Informationen über Deinen Vulcan zusenden.



Questionnaire

At Ozone are keen to get feedback from our pilots, which we hope will improve our products and services. Please help us by spending a few moments filling in this questionnaire and return it to us.

Glider Model :
Glider Size :
Glider Colour :
Serial No:

- 1) Where did you buy your Ozone wing?
- 2) Did you see your Ozone wing advertised in the free flying press?
Yes / No
If Yes in which magazine?
- 3) Have you previously owned an Ozone glider? Yes / No
If Yes which glider(s)
- 4) Did you test fly your glider before purchase? Yes / No
- 5) What influenced you in choosing your glider?
(1 = not important, 5 = very important)

- Handling
- Ozone Adverts
- Materials
- Weight Range
- Colour Scheme
- Service
- Favourable Review
- Ozone Reputation
- Performance
- Dealer Recommendation
- Other recommendation (eg friend, email group)

- 6) How often do you visit the Ozone Website (www.flyozone.com)?
Never - Not Very Often - Often - Once a Week - Every Day

7) What Types of Flying Do You Do?

- Soaring
- XC-flatlands
- XC-Mountains
- Acro
- vol-biv
- Competition

8) On average how many hours do you fly a year?

If you have any other comments please add them here.

As a way of saying thank you for taking time to fill in this questionnaire we will pull one form out of the hat every month and the lucky winner will receive an Ozone goody bag. To enter please complete the details below.

Name :

Address :

.....

.....

Country :

Email :

I do not wish to receive news of new products from Ozone

Please
Affix
Stamp

**OZONE PARAGLIDERS
1258 Route de Grasse
06620 Le Bar-sur-Loup
FRANCE**