

# Wasp



# Wasp

*Paraglider / Gleitschirm / Parapente*  
**EN / LTF B**



## **Table of Contents / Inhaltsverzeichnis / Index**

<b>Owner's Manual</b>	<b>Page</b>	<b>4-13</b>
<b>Betriebshandbuch</b>	<b>Seite</b>	<b>14-24</b>
<b>Manuel d'utilisation</b>	<b>Page</b>	<b>25-34</b>
<b>Riser / Tragegurt / Elévateur</b>	<b>Page / Seite</b>	<b>35</b>
<b>Line layout / Leinenplan / Suspentage</b>	<b>Page / Seite</b>	<b>36</b>
<b>Line length / Gesamtleinenlänge / Tableau de longueurs du suspentage</b>	<b>Page / Seite</b>	<b>37-38</b>
<b>Service booklet / Service Heft / Service Carnet</b>	<b>Page / Seite</b>	<b>39-41</b>



# ***Wasp Owner's Manual***

## ***Paraglider EN / LTF B***

### ***Welcome to Bruce Goldsmith Design.***

BGD is a world leader in the design and production of paragliders. For many years Bruce Goldsmith and his team have been developing products with world beating performance for pilots who want the best. We apply our competitive knowledge to design top quality products that combine the highest performance with the safe handling our customer's value and respect. BGD pilots confide on our quality and reliability.

BGD's world-class status is based on the skills and expertise we have developed in combining aerodynamic design, cloth and materials technology. All BGD products are developed and made with the same skill and attention to good design that are synonymous with the ultimate performance and precision required by paragliders.

### ***Congratulations on your purchase of the BGD WASP.***

The WASP is a paraglider, designed to a high standard of safety and stability, but it will only retain these characteristics if it is properly looked after. Please read this manual carefully from the first to the last chapter to ensure you get the best out of your WASP.

This manual has been prepared to give you information and advice about your paraglider. If you ever need any replacement parts or further information, please do not hesitate to contact your nearest BGD dealer or contact BGD directly.



# Chapter I

## Introduction & Data

The WASP is an easy to fly paraglider suitable for intermediate pilots. Exceptional stability and passive safety combined with speed and good performance make this a wing which is real pleasure to fly.

**The use of this glider is limited to non aerobatic maneuvers.**

# Wasp

	<b>S</b>	<b>M</b>	<b>L</b>	
Linear Scaling factor	0.96	1	1.04	
Projected Area	21.59	23.43	25.34	m <sup>2</sup>
Flat Area	25.16	27.30	29.53	m <sup>2</sup>
Weight excl. bag	4.3	4.7	5.1	kg
Total Line length	302	328	355	m
Height	6.72	7.00	7.28	m
Number of main lines	3/4/3	3/4/3	3/4/3	A/B/C/D
Cells	44	44	44	
Flat Aspect Ratio	4.87	4.87	4.87	
Projected aspect ratio	3.57	3.57	3.57	
Root Cord	2.81	2.93	3.05	m
Flat span	11.92	12.42	12.92	m
Projected span	8.73	9.09	9.45	m
Weight Range	65-85	80-105	100-120	kg (PTV)
Trim Speed	38	38	38	km/h
Top Speed	50	50	50	km/h
Best glide	8.5	8.5	8.5	
Min sink	1.2	1.2	1.2	m/sec
Certification	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	

### ***This paraglider must not:***

- be flown with more than maximum certified total load.
- have its trim speed adjusted by changing the length of risers or lines.
- exceed 60 degrees of bank angle.
- be flown in rain or snowfall.
- be towed with a tow line tension in excess of 100 kg.



**It is your dealer's responsibilities to test fly the paraglider before you receive it. The test flight record of this is on the last page of this manual. Please be sure that this has been completed by your dealer, to prove that he has done this. Failure to test fly a new paraglider may invalidate any warranty.**

### ***Modifications on the glider***

Any modification, e.g. change of line lengths, changes on the speed system causes a loss of air worthiness and certification. We recommend that you contact your dealer or BGD directly before performing any kind of changes.

## **Chapter II**

### ***Preparation***

- 1) Select a suitable takeoff area determined by wind and terrain, clear of any obstacles that may catch in the lines or damage the canopy.
- 2) If your paraglider has been correctly packed, you should take it to the top of the takeoff area, and allow the rolled canopy to unroll itself down the hill (if on a slope). This should leave the paraglider with the bottom surface facing upwards, the openings at the downwind end of the takeoff area, and the harness at the trailing edge at the upwind side.
- 3) Unroll the canopy to each side so that the leading edge openings form a semicircular shape, with the trailing edge drawn together as the center of the arch. The harness should be drawn away from the canopy until the suspension lines are just tight.

## **Chapter III**

### ***Preflight Inspection***

The WASP is designed to be as simple as possible to inspect and maintain but a thorough preflight procedure is mandatory on all aircraft. The following preflight inspection procedure should therefore be carried out before each flight.

- 1) Whilst opening out the paraglider check the outside of the canopy for any tears where your paraglider may have been caught on barbed wire or even have been damaged whilst in its bag.
- 2) Check that the lines are not twisted or knotted. Divide the suspension lines into six groups, each group coming from one riser. By starting from the harness and running towards the canopy remove any tangles or twists in the lines. Partially inflating the canopy in the wind will help to sort out the lines.
- 3) It is particularly important that the brakes are clear and free to move. Check the knot, which attaches the brake handles to the brake lines. Several knots should be used here or they may get entangled in the brake pulleys. Both brakes should be the same length and this can be checked by an assistant holding the upper end of the brake lines together, whilst the pilot holds the brake handles. The length of the brake lines should be such that they are just slack with the wing inflated when the brakes are not applied. After checking the brake lines lay them on the ground.



- 4) Always check the buckles and attachments on the harness. Ensure the two main attachment maillons/karabiners from the harness to the main risers are tightly done up, as well as the six shackles which attach the risers to the lines.
- 5) Before the pilot attaches himself to the harness he should be wearing a good crash helmet, and boots which provide ankle support. Put on the harness ensuring all the buckles are secure and properly adjusted for comfort.

Your paraglider is now ready for flight.

## **Chapter IV**

### ***Flight Characteristics***

This manual is not intended as an instruction book on how to fly the WASP, you should be a qualified pilot or under suitable supervision, but the following comments describe how to get the best from your WASP.

#### ***Weight range***

Each size of the WASP is certified for a certain weight range. The weight refers to the “overall takeoff weight”. This means the weight of the pilot, the glider, the harness and all other equipment carried with you in flight.

We recommend to fly the WASP in the middle of the weight range.

If you fly the WASP on the lower half of the weight range, the turning agility decreases and the glider will be more damped. In strong turbulences the wing tends to deform and to collapse slightly more than with a higher wing loading. If you mainly fly in weak conditions you should consider flying the WASP on the lower side of the weight range.

If you fly the WASP on the upper half of the weight range, the agility and the stability in turbulences will increase. Also the speed will increase slightly. The self damping will decrease in turns, as well as after collapses, so if you fly in bumpy conditions and you want a dynamic flight characteristic you should go for the top of the weight range.

#### ***Active Piloting***

Even though the WASP is designed as an intermediate glider, ‘active piloting’ is a tool that will help you fly with greater safety and enjoyment. Active piloting is flying in empathy with your paraglider. This means not only guiding the glider through the air but also being aware of feedback from the wing, especially in thermals and turbulence. If the air is smooth the feedback can be minimal but in turbulence feedback is continuous and needs to be constantly assessed by the pilot through the brakes and the harness. Such reactions are instinctive in good pilots. Maintaining contact with the glider through pressure on the brakes is essential and allows the pilot to feel the loss of internal pressure, which often precedes a collapse. The WASP is highly resistant to collapse without any pilot action at all, but learning how to fly actively will increase this safety margin even further.

#### ***Harness***

The WASP is tested with a ‘GH’ (without diagonal bracing) type harness. The GH category includes weight shift harnesses as well as ABS style (semi stable) harnesses.



## **Take-off**

The WASP is easy to inflate in light or stronger winds and will quickly rise overhead to the flying position. The best inflation technique is to hold one A riser in each hand. The 'big ear' risers could be also held for the best inflation.

- a) **Nil Wind** – Inflation is best done by taking both of the A risers in each hand. This is the reason why the A risers are both marked with red cloth.  
In nil or very light wind, stand with all the A lines taut behind you, then take one or two steps back (do not walk all the way back to the canopy) and then begin your launch run pulling gently and smoothly on the A risers. As soon as the canopy starts to rise off the ground stop pulling so hard on the A risers but pull all the risers evenly through the harness. Maintaining gentle pressure on the A risers always helps in very calm conditions. Have your hands ready to slow up the canopy with the brakes if it starts to accelerate past you.
- b) **Reverse Launch** – In winds over 10 km/h it is probably better to do a reverse launch and inflate the canopy whilst facing it using the A risers without the "Baby A risers" to prevent the glider from inflating the wingtips first.

The WASP has little tendency to overshoot but releasing pressure on the A risers when the canopy has risen about 45° will help to reduce this. The stronger the wind and the greater the pressure on the A riser the more quickly the canopy will rise.

## **Turning**

The WASP does not require a strong handed approach to maneuvering. For a fast turn smoothly apply the brake on the side to which the turn is intended. The speed with which the brake is applied is very important. If a brake is applied fairly quickly the canopy will do a faster banking turn, but care must be taken not to bank too severely. To attain a more efficient turn at minimum sink, apply some brake to the accelerating wing to slow the turn and prevent the wing from banking. The WASP flies very well like this, but care must be taken not to over-apply the brakes as a spin could result even though the WASP has a very low spin tendency. The WASP will turn far more efficiently if the pilot weight-shifts into the turn in the harness. Remember that violent brake application is dangerous and should always be avoided.

## **Straight Flight**

The WASP will fly smoothly in a straight line without any input from the pilot. With a pilot weight of 70 kg on the medium size without the accelerator the flying speed will be approximately 38 km/h.

## **Thermalling**

To attain the best climb rate the WASP should be thermalled using a mild turn, as described above, keeping the wing's banking to a minimum. In strong thermals a tighter banking turn can be used to stay closer to the thermal's core. Remember that weight shifting in the harness will aid the efficiency of the turn and reduce the amount of brake required.

Care must be taken not to apply so much brake as to stall, this is however very easy to avoid as the brake pressure increases greatly as you approach the stall point. Only fly near the stall point if you have enough height to recover (100 m).

## **Wing Tip Area Reduction (Big Ears)**

The 'baby A riser' allows the WASP to be 'big eared' simply and easily. The big ear facility does not allow you to fly in stronger winds, but is a facility which allows the pilot to descend quickly without substantially reducing the forward speed of the canopy (as is the case with B lining). To engage big ears the pilot will need to lean forward in the harness and grasp the Big ears risers (one in each hand) at the maillon, keeping hold of both brake handles if possible. Pull the riser out and down at least 30 cm so as to collapse the tips of the glider. It is very important that the other A lines are not affected when you do this as it could cause the leading edge to collapse. Steering is possible by weight shifting with big ears in. If the big ears do not come out quickly on its own a pump on the brake will speed things up.





Before using the big ears facility in earnest it is essential to practice beforehand with plenty of ground clearance in case a leading edge collapse occurs. Always keep hold of both brakes in order to retain control. Putting your hands through the brake handles so they remain on your wrists is a good method of doing this.

### ***B-Line Stall***

This is a fast descent method and is a useful emergency procedure. With both hands through the brake handles, the pilot takes hold of the top of the B risers, one in each hand, and pulls them down by around 50 cm. This will stall the canopy and forward speed will drop to zero. Make sure you have plenty of ground clearance because the decent rate can be over 10 m/sec. To increase the descent rate pull harder on the B riser. When you release the B riser the canopy will automatically start flying again, normally within two seconds. Sometimes the canopy will turn gently when it exits from the B line stall. It is normally better to release the B riser fairly quickly rather than slowly as this may result in the canopy entering deep stall.

Always release the riser symmetrically as an asymmetric release from a B line stall may result in the glider entering a spin. This maneuver is useful when losing a lot of height quickly is necessary, perhaps when escaping from a thunderstorm. It should not be performed with less than 100 m of ground clearance. (see also Chapter V).

### ***Spiral Dive***

A normal turn can be converted into a strong spiral dive by continuing to apply one brake. The bank angle and speed of the turn will increase as the downward spiral is continued. Be careful to enter the spiral gradually as too quick a brake application can cause a spin or enter an 'over the nose' spiral.

BGD gliders are designed and tested to recover from normal spirals with a descent rate inferior to 16 m/sec, automatically without pilot input. If the pilot increases the descent rate of the spiral to over 16 m/sec or initiates what is known as an 'over the nose' spiral, the glider may require pilot input to recover. In this case all the pilot needs to do is to apply some outside brake and steer the glider out of the turn.

The "over the nose" spiral is a special type of spiral dive where the glider points almost directly at the ground. Making a sudden brake application during the spiral entry so that the glider yaws around enters this, and the nose of the glider ends up pointing at the ground, after this the glider picks up speed very quickly. This technique is very similar to SAT entry technique, and like the SAT it is an aerobatic maneuver, which is outside the normal safe flight envelope. Please do not practice these maneuvers as they can be dangerous. Care should be taken when exiting from any spiral dive. To pull out of a steep spiral dive release the applied brake gradually, or apply opposite brake gradually. A sharp release of the brake can cause the glider to surge and dive as the wing converts speed to lift. Always be ready to damp out any potential dive with the brakes. Also be ready to encounter turbulence when you exit from a spiral because you may fly through your own wake turbulence, which can cause a collapse.

#### **CAUTION:**

**SPIRAL DIVES CAN CAUSE LOSS OF ORIENTATION (“black out”) AND SOME TIME IS NEEDED TO EXIT THIS MANOUVER. THIS MANOUVER MUST BE EXITED IN TIME AND IN SUFFICIENT HEIGHT!**

### ***Speed System***

The WASP is sold with accelerator risers and a speed stirrup as standard but can be flown without the speed stirrup attached.

Launching and general flying is normally done without using the accelerator. The accelerator bar should be used when higher speed is important. A 70 kg pilot on the WASP – medium size should be able to reach a speed of over 50 kmh using the accelerator system. Glide angle is not as good in this format, so it is not necessarily the best way to race in thermic conditions and the canopy is slightly more susceptible to deflations. Using the stirrup can require some effort and the pilot's balance in the harness can be affected. It may be necessary to make some adjustments to the harness. We recommend that only fly in conditions where you can penetrate with the risers level so that you have the extra airspeed should you need it.

To fly at maximum speed the stirrup should be applied gradually until the upper pulley on the A riser butts against the pulley at the riser base.



The accelerator system is designed to give maximum speed when the pullies of the accelerator touch each other. Please do not go beyond this point by using excessive force to attempt to make the glider go faster as this may result in the glider collapsing.

### **IMPORTANT**

- Do practice using the speed system in normal flying.
- Be careful flying fast in rough or turbulent conditions as deflations are more likely to occur at speed. The increased speed is achieved by reducing the angle of attack, this means that the canopy will collapse only slightly more easily.
- Remember that your glide deteriorates at higher speeds. Best glides are achieved when the risers are level and the brakes are off.

Check the component parts at regular intervals for wear and tear and ensure that the system always works smoothly.

### **Landing**

Landing the WASP is very straightforward. Flare the WASP in the normal way from an altitude of around 2 m when landing in light winds. It may sometimes help to take wraps on the brakes to make the flare more effective.

Strong wind landings require a different technique. If you use the brakes to flare in a strong wind the WASP tends to convert this to height. This can be real problem.

The best method is to take hold of the C risers at the maillons just before landing, and collapse the canopy using these when you have landed. The glider will collapse very quickly using this method. The glider can also be steered using the rear risers but be careful not to cause a premature stall.

After landing the B risers can also be used to collapse the canopy, although it is more difficult to control the collapsed canopy on the ground using this method.

## **Chapter V**

### **Recovery Techniques**

#### **Stalls**

These maneuvers are dangerous and should not be practiced in the course of normal flying. Stalls are caused through flying too slowly. Airspeed is lost as brake pressure increases and as the canopy approaches the stall it will start to descend vertically and finally begin to collapse. Should this occur it is important that the pilot release the brakes at the correct moment. The brakes should never be released when the wing has fallen behind the pilot. Also when releasing the brakes, it is best not to release them too quickly. This is in order to prevent the forward surge of the canopy when it recovers from the stall. If you do release the brakes quickly you should brake the canopy strongly during the surge forward, to stop the dive. All pilots who fly the WASP are advised never to attempt this maneuver unless under SIV training. This manual is not provided to give instruction in this or any other area.

#### **Deep Stall (or Parachutal Stall)**

The WASP has been designed so that it will not easily remain in a deep stall.

However if the WASP is incorrectly rigged or its flying characteristics have been adversely affected by some other cause, it is possible that the paraglider could enter this situation. Therefore in the interests of safety all pilots should be aware of this problem, and know how to recover from it. The most common way to enter deep stall is from a flying too slowly, from a B line stall or even from big ears.

When in deep stall the pilot will notice the following:

- Very low airspeed
- Descent is almost vertical (like a round canopy) and is typically at around 5m/sec.



- The paraglider appears quite well inflated but does not have the full internal pressure. It therefore appears and feels a bit 'limp'.

### **Recovery from deep stall is quite simple.**

The normal method is to simply initiate a mild turn. As the canopy starts to turn it will automatically change to normal flight, but it is very important not to turn too fast as this could induce a spin.

The second method to exit from deep stall is to pull gently on the A risers. This helps the airflow to re-attach to the leading edge, but care should be taken not to pull down too hard as this will induce a front collapse.

If the deep stall is particularly stubborn and the previous methods do not work then a full stall will solve the problem. To do this apply both brakes again fairly quickly, as if to do a strong stall, then immediately release both brakes and damp out the surge forward in the normal way. The canopy will collapse behind you then automatically reinflate and surge forward in front of the pilot before returning to normal flight. It is the surge forward that exits the canopy from deep stall.

### ***Spin***

This maneuver is dangerous and should not be practiced in the course of normal flying.

Spins occur when the pilot tries to turn too fast. In a spin the pilot, lines and canopy basically stay vertical and rotate around a vertical axis.

The WASP will resist spinning, but if a spin is inadvertently induced the pilot should release the brake pressure but always be ready to damp out any dive as the glider exits the spin. If the pilot does not damp the dive on exiting the spin the glider may have an asymmetric deflation.

### ***Symmetric Front deflation***

It is possible that turbulence can cause the front of the wing to symmetrically collapse, though active piloting by the pilot can largely stop this maneuver occurring accidentally. The same effect can be reproduced by the pilot taking hold of both the A risers and pulling down sharply on them. In such a situation the WASP will automatically recover on its own in around 3 seconds, during this recovery period it is not advisable to apply the brakes as this could stall the wing.

### ***Asymmetric Front Deflation***

The WASP is very resistant to deflations; however if the canopy collapses on one side due to turbulence, then first of all control the direction of flight by countering on the opposite brake. Most normal collapses will immediately reinflate on their own and you will hardly have time to react before the wing reinflates automatically. Also controlling the direction will tend to reinflate the wing. However with some more persistent collapses it may be necessary to actually pump the brake on the collapsed wing. The pumps on the brake should be long, strong, smooth and firm. Normally one or two pumps of around 80 cm will be sufficient. Each pump should be applied in about one second and smoothly released. In severe cases it can be more effective to pump both brakes together to get the canopy to reinflate. Be careful not to stall the wing completely if this technique is used.

### ***Releasing a trapped tip***

On the WASP it should be very difficult to trap the tip that it will not come out quickly. However in extreme conditions all canopies can become tied up in their own lines following a very severe deflation. If this occurs then first of all use the standard method of recovery from a tip deflation as described in 'Asymmetric Front Deflation' above. If the canopy will still not recover then pull the rear risers to help the canopy to reinflate or even the B risers. Strong brake application will also help to release a trapped tip. A full stall can also release a trapped tip but should only be tried as a last resort if a part of the wing becomes really knotted in the lines, and only if you have practiced the full stall during SIV training. Recovery should only be attempted with sufficient height. If you are very low then it is much more important to steer the canopy into a safe landing place or even throw your reserve.

### ***NOTE:***

Test pilots have tested the WASP well beyond the normal flight envelope, but such tests are carried out in a very precise manner by trained test pilots with a back-up parachute, and over water. Stalls and spins on any paragliders are dangerous maneuvers and are not recommended.

**FOR MORE INFORMATION AND FURTHER READING ABOUT RECOVERY TECHNIQUES WE HIGHLY RECOMMEND THE "SIV BIBLE" WRITTEN BY BRUCE GOLDSMITH AVAILABLE AS AN I-BOOK IN DIFFERENT LANGUAGES.**



## **Chapter VI**

### **Storage & Servicing**

#### **Packing**

- a) Select a suitable flat area that is out of the wind if possible
- b) Arrange the canopy with the underside facing upwards and the harness at the trailing edge. All the lines should be laying on the canopy. At this stage you may wish remove your harness.
- c) Roll up the canopy in sections from each tip inwards.
- d) Then starting from the harness at the trailing edge, roll up the canopy squeezing out all the air at the same time.
- e) The rolled canopy will now fit neatly into its bag.

#### **Storage & Care**

- a) If you have to pack away your canopy wet, do not leave it for more than a few hours in that condition. As soon as possible dry out the canopy. Do not use direct heat sources to dry canopy as it is inflammable.
- b) Always store the canopy in a dry warm place. Ideally this should be in the temperature range of 5 to 3 degrees centigrade.
- c) Never let your canopy freeze, particularly if is damp.
- d) The WASP is made from high quality nylon, which is treated against weakening from Ultra Violet radiation. However it is always wise to minimize the exposure to U.V. radiation as this weakens the fabric of the canopy, and long exposure to harsh sunlight can severely compromise the safety of your canopy. Therefore once you have finished flying put away your canopy. Do not leave it laying in strong sunshine unnecessarily. If you are concerned about any aspect of the integrity of your paraglider please contact your nearest BGD dealer or talk to BGD direct.
- e) Do not treat your canopy with chemical cleaners or solvents. If you must wash your chute use warm water and a little soap. If your canopy gets wet in sea water, wash it with warm water and carefully dry it.
- f) Small tears in the top or bottom surface (not normally the ribs) of a canopy can be repaired with a patch of self-adhesive ripstop nylon. Tears no longer than 100 mm can be repaired in this way providing they are not in a high stress area. If you have any doubt about the airworthiness of your canopy please contact your dealer or BGD directly.

#### **Servicing / Inspection**

It is important to have your glider regularly serviced.

Your BGD WASP should have a thorough check / inspection every 24 month or every 150 flight hours, whichever occurs first. This check must be made by the manufacturer, importer, distributor or other authorized persons. The checking must be proven by a stamp on the certification sticker on the glider as well in the service book. BGD will offer an inspection service every winter. This is a comprehensive service which checks line lengths and strength, fabric porosity and tear strength and a variety of other tests and we strongly advise all pilots to take advantage of this.



Please ensure you return this manual with your glider with the number of flights and hours flown written in the Certificate of Service.

The manufacturer will only accept responsibility for paraglider, lines and repairs where the manufacturer has produced and fitted such lines or carried out repairs.

## **Chapter VII**

### ***Closing words***

Your WASP is an advanced, stable glider that promises you many hours of safe and enjoyable flying, provided you treat it with care and always keep a respect for the potential dangers of aviation.

Please always remember that flying can be dangerous and your safety depends on your own. With careful treatment you should have with the WASP for many years a high flying capability. The WASP has been tested internationally under current airworthiness standards, and these represent the current knowledge concerning the safety of a glider.

However, since there are still many unknown issues, for example the effective lifespan of the current generation of gliders and how strong the material aging can be accepted without affecting the airworthiness. We are sure that there are natural forces that can threaten your safety seriously, regardless of the quality of construction or the condition of your glider. Your security is ultimately your responsibility. We strongly recommend that you fly carefully, adjust to the weather conditions and are constantly dealing with the safe side.

Flying in a club, or a school with experienced pilots is highly recommended.

We recommend that you fly with a standard harness with a back protection and a reserve parachute. Always use good equipment and an approved helmet.

**See you in the sky!**

**Bruce Goldsmith Design GmbH**  
**Hügelweg 12, 9400 Wolfsberg, Austria**  
**Tel: +43 (0) 4352 35676**  
**e-mail: [sales@flybgd.com](mailto:sales@flybgd.com)**  
**[www.flybgd.com](http://www.flybgd.com)**



# **WASP Betriebshandbuch**

## **Gleitschirm EN / LTF C**

### ***Herzlich willkommen bei Bruce Goldsmith Design.***

BGD ist ein weltweit führendes Unternehmen in der Konstruktion und Herstellung von Gleitschirmen. Seit vielen Jahren entwickelt BGD Produkte auf höchstem Niveau für Piloten, denen nur das Beste gut genug ist. Wir setzen unsere große Erfahrung zur Herstellung von absoluten Qualitätsprodukten ein, die höchste Leistung mit dem sicheren Handling vereinen, das unsere Kunden schätzen und respektieren. BGD Piloten können sich auf unsere Qualität und Zuverlässigkeit verlassen.

BGD's Spitzenposition basiert auf dem Wissen und der großen Erfahrung in Aerodynamik und Material-Technologie, welche wir in all den Jahren erworben haben.

Alle BGD - Produkte werden mit derselben Sorgfalt und Aufmerksamkeit entwickelt und hergestellt, welche letztendlich alle Luftsportarten verlangen.

### ***Gratulation zu Ihrer Wahl eines BGD WASP.***

Der WASP ist ein Gleitschirm, konzipiert für einen hohen Anspruch an Sicherheit und Stabilität. Diese Eigenschaften wird er jedoch nur behalten, wenn Sie ihn auch sorgfältig behandeln. Bitte lesen Sie dieses Handbuch genau vom Anfang bis zum Ende durch, um sicher zu gehen, dass Sie das Beste aus Ihrem WASP herausholen. Wir sind überzeugt, dass der WASP Ihnen viele schöne Flugstunden bereiten wird.

Dieses Handbuch wurde gemacht, um Ihnen Informationen und Anweisungen über Ihren Gleitschirm zu geben. Wenn Sie jemals irgendwelche Ersatzteile oder weitere Informationen benötigen, bitte zögern Sie nicht, Ihren nächsten BGD Händler zu kontaktieren oder direkt Verbindung mit BGD aufzunehmen.



# Kapitel 1

## Einleitung & Technische Daten

Der Wasp ist ein relativ einfach zu fliegender Gleitschirm, geeignet für fortgeschrittene Piloten. Sein angenehmes Handling, ist mit einem hohen Maß an Sicherheit verbunden und optimale Gleit- und Sinkeigenschaften machen das Fliegen mit diesem Gleitschirm zum wahren Vergnügen.

**Dieser Gleitschirm ist nicht für Kunstflugmanöver konzipiert!**

## Wasp

	S	M	L	
Zoom	0.96	1	1.04	
Projizierte Fläche	21.59	23.43	25.34	m <sup>2</sup>
Ausgelegte Fläche	25.16	27.30	29.53	m <sup>2</sup>
Gewicht	4.3	4.7	5.1	kg
Gesamtleinenlänge	302	328	355	m
Leinenlänge	6.72	7.00	7.28	m
Stammleinen	3/4/3	3/4/3	3/4/3	A/B/C/D
Zellenanzahl	44	44	44	
Ausgelegte Streckung	4.87	4.87	4.87	
Projizierte Streckung	3.57	3.57	3.57	
Flächentiefe	2.81	2.93	3.05	m
Ausgelegte Spannweite	11.92	12.42	12.92	m
Projizierte Spannweite	8.73	9.09	9.45	m
Gewichtsbereich	65-85	80-105	100-120	kg (PTV)
Trimspeed	38	38	38	km/h
Topspeed	50	50	50	km/h
Gleitzahl	8.5	8.5	8.5	
Min sink	1.2	1.2	1.2	m/sec
Zulassung	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	

### Dieser Gleitschirm darf nicht:

- mit mehr als der angegebenen Nutzlast geflogen werden
- in seiner Trimmgeschwindigkeit manipuliert werden, indem die Länge der Leinen oder der Traggurten verändert werden (ausgenommen Beschleunigungssystem)
- einen Rollwinkel von 90 Grad überschreiten
- bei Regen oder Schnee geflogen werden.



- mit einer Schleppspannung von mehr als 100 kg geschleppt werden.

**Ihr Händler ist dafür verantwortlich, dass Ihr Gleitschirm eingeflogen wird, bevor Sie ihn erhalten. Die Testflug - Bestätigung finden Sie im letzten Kapitel dieses Handbuches. Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihr Händler die Testflug - Bestätigung ausgefüllt hat, um sicher zu gehen, dass dieser Gleitschirm eingeflogen ist. Bei fehlender Testflug - Bestätigung wird jegliche Garantie abgelehnt.**

### **Änderungen am Gleitschirm**

Durch sämtliche Änderungen, wie z.B. der Leinenlänge oder Änderungen am Beschleuniger verliert der Gleitschirm seine Zulassung und seine Lufttuchtigkeit. Bevor Sie irgendwelche Änderungen vornehmen, kontaktieren Sie Ihren BGD Händler oder BGD direkt!

## **Kapitel II**

### **Vorbereitung**

- 1) Wählen Sie ein den Wind- und Terrainverhältnissen angepasstes Startgelände, das frei von Hindernissen ist, an denen sich Leinen verfangen oder die Kappe beschädigt werden könnte!
- 2) Wenn Ihr Gleitschirm korrekt gepackt ist, sollten Sie ihn am oberen Rand des Startplatzes auspacken und am Hang von oben nach unten sich selbst entrollen lassen. Damit liegt der Schirm mit der Unterseite nach oben, die Eintrittskante oben und das Gurtzeug bei der Austrittskante unten am Schirm.
- 3) Entrollen Sie die Kappe beidseitig und legen Sie den Schirm halbkreisförmig aus. Das Gurtzeug sollte so weit von der Austrittskante entfernt gelegt werden, dass die Leinen leicht angespannt sind.

## **Kapitel III**

### **Kontrolle vor dem Flug**

Der WASP ist so konzipiert, dass er möglichst einfach zu handhaben ist. Eine sorgfältige Kontrolle vor dem Flug ist aber wie bei allen Fluggeräten unerlässlich. Der folgende Kontrollcheck sollte deshalb vor jedem Flug ausgeführt werden:

- 1) Beim Ausbreiten des Gleitschirmes kontrollieren Sie die Kappe auf Risse von Stacheldrähten etc..., oder ob das Segel im Packsack beschädigt wurde.
- 2) Kontrollieren Sie, ob die Leinen nicht verdreht oder verknüpft sind. Am besten Sie sortieren die Leinen von den Bremsen ausgehend bis zu den A - Stammleinen von unten nach oben. Vom Gurtzeug ausgehend entwirren Sie die Leinen in Richtung Kappe. Das Sortieren der Leinen wird Ihnen erleichtert, wenn Sie den Gleitschirm leicht gegen den Wind ziehen und ihn wieder ablegen.
- 3) Es ist besonders wichtig, dass die Bremsleinen freiliegen. Kontrollieren Sie den Knoten, der die Bremsschleufe mit der Bremsleine verbindet. Es sollten hier nicht mehrere Knoten gemacht werden, da sie sich in der Umlenkrolle verfangen könnten. Beide Bremsleinen sollten die gleiche Länge haben. Dies kann dadurch kontrolliert werden, indem ein Helfer das obere Ende der Bremsleinen und der Pilot die Bremsschleufe hochhält. Die Länge der Bremsleinen sollte so sein, dass sie im Flug bei „Null Bremse“ schlaff sind. Der Händler sollte beim





Einfliegen die Länge der Bremsleinen und die Knoten kontrollieren und gegebenenfalls anpassen. Nachdem Sie die Bremsleinen kontrolliert haben, legen Sie diese freiliegend auf den Boden.

- 4) Kontrollieren Sie immer die Schnallen und Befestigungen am Gurtzeug. Versichern Sie sich, dass die beiden Hauptkarabiner vom Gurtzeug zu den Haupttraggurten gut verschlossen und gegeben falls verschraubt sind, ebenso die sechs Leinenschlösser, welche die Traggurte mit den Leinen verbinden.
- 5) Bevor der Pilot ins Gurtzeug steigt, sollte er einen guten Helm und knöchelstützende Schuhe anziehen. Stellen Sie das Gurtzeug vorher bequem ein und kontrollieren Sie, dass alle Schnallen gesichert sind.

Ihr Gleitschirm ist nun startbereit.

## **Kapitel IV**

### **Flugeigenschaften**

Dieses Handbuch ist **nicht** als Lehrbuch gedacht. Sie müssen die Ausbildung in einer staatlich anerkannten Flugschule absolvieren. Aber die folgenden Tipps erlauben Ihnen, das Beste aus Ihrem WASP herauszuholen.

#### **Gewichtsbereich**

Der WASP ist abhängig von der Größe nur zum Betrieb innerhalb eines bestimmten Gewichtsbereichs zugelassen. Es ist dabei das Gesamtgewicht, bestehend aus Pilot, Gleitschirm und Gurtzeug und sonstiger Ausrüstung gemeint, das sich während des Fluges in dem Gurtzeug befindet.

Wir empfehlen, den WASP in der Mitte des jeweiligen Gewichtsbereiches zu fliegen.

Wird der WASP in der unteren Hälfte des zugelassenen Gewichtsbereichs geflogen, so ist mit verminderter Agilität und mit gedämpfterem Flugverhalten zu rechnen. In starken Turbulenzen macht sich eine geringere Stabilität der Kappe bemerkbar.

Fliegt man den WASP in der oberen Hälfte des Gewichtsbereichs, vergrößert sich die Dynamik und die Stabilität des Schirms. Auch die Trimmgeschwindigkeit erhöht sich leicht. Die Eigendämpfung des Schirms, auch nach Klappern, nimmt hingegen leicht ab.

#### **Aktiv Fliegen**

Aktiv fliegen heißt, fliegen in Harmonie mit Ihrem Gleitschirm. Das heißt, dass Sie nicht stets mit gleichbleibender Bremsstellung fliegen, sondern die Reaktion Ihres Gleitschirmes auf unruhige Luft wahrnehmen und entsprechend reagieren, besonders bei thermischen und turbulenten Verhältnissen. Bei ruhiger Luft werden diese Reaktionen nur minimal sein, aber in Turbulenzen wird ein ständiges Auskorrigieren mittels Bremsleinen und Gewichtsverlagerung im Gurtzeug vom Piloten verlangt. Bei guten Piloten sind diese Reaktionen instinktiv vorhanden. Es ist wichtig, dass der Pilot durch leichten Zug an den Bremsen stets direkten Kontakt zur Kalotte hat, um den Staudruck der Kalotte zu spüren. Das erlaubt ihm, ein Nachlassen des Staudruckes und einen anschließenden Kollaps der Kalotte rechtzeitig wahrzunehmen und frühzeitig zu reagieren. Der WASP wird auch ohne Pilotenreaktion nicht sehr schnell einklappen, jedoch wird ein aktives Fliegen die Sicherheit noch erhöhen.



## **Gurtzeug**

Der WASP wurde mit einem handelsüblichen Gurtzeug der Gruppe GH getestet und reagiert gut auf Gewichtsverlagerung. Es ist ohne weiteres auch möglich mit einer Kreuzverspannung zu fliegen, wird vom Hersteller aber nicht ausdrücklich empfohlen.

## **Start**

Der WASP ist bei leichtem und bei starkem Wind sehr einfach aufzuziehen und steigt schnell in die Flugposition auf. Die beste Aufziehetechnik ist, in jeder Hand eine A-Traggurte zu halten.

- a) **Null Wind** - Bei Nullwind machen Sie, von der Position mit gestreckten A-Leinen, ein oder zwei Schritte rückwärts (aber nicht zurück bis zur Kalotte) und beginnen dann Ihren Startlauf, während dem Sie sanft und gleichmäßig die A-Traggurten ziehen. Sobald die Kalotte sich vom Boden abzuheben beginnt, reduzieren Sie den Zug an den Traggurten, beschleunigen aber mit leichter Körpervorlage gleichmäßig weiter. Bei sehr schwachen Windverhältnissen hilft es, einen sanften Druck auf den A-Traggurten beizubehalten. Halten Sie sich bereit, die Kalotte mit den Bremsen zu stoppen, falls sie vorschießen sollte.
- b) **Rückwärts Start** - Bei Windgeschwindigkeiten von mehr als 10 km/h ist es oftmals besser einen Rückwärts-Start durchzuführen, da Sie während des Aufziehens mit den A-Traggurten den Gleitschirm beobachten können.

Der WASP neigt nicht zum Überschießen. Ein Nachlassen des Druckes auf die A-Traggurte, sobald die Kalotte ca. 45° aufgestiegen ist, hilft, ein Vorschießen zu verhindern. Je stärker der Wind und je grösser der Druck auf den A-Traggurten ist, umso schneller wird der Gleitschirm hochsteigen. Denken Sie daran, ein allfälliges Überschießen der Kalotte mit den Bremsen zu stoppen.

## **Kurvenflug**

Der WASP verlangt keine starken Steuerkräfte, um ihn zu manövrieren. Um eine schnelle Kurve zu fliegen, ziehen Sie gleichmäßig an der Bremse auf derjenigen Seite, nach welcher Sie die Kurve fliegen wollen. Die Geschwindigkeit, mit welcher angebremst wird, ist sehr wichtig. Wird eine Bremse ziemlich schnell gezogen, dreht der Gleitschirm sehr schnell mit Schräglage ab. Es muss allerdings darauf geachtet werden, dass die Bremse nicht allzu hart gezogen wird.

Um eine sehr enge und flache Kurve zu fliegen, leiten Sie die Kurve in angebremstem Zustand ein, um so eine Schräglage des Gleitschirmes zu vermeiden. Der WASP fliegt auf diese Weise sehr gut, es ist jedoch darauf zu achten, dass der Gleitschirm auf der Kurven-Innenseite nicht überzogen wird, was einen einseitigen Strömungsabriss zur Folge hätte. Der WASP dreht noch besser, wenn die Kurven mittels Gewichtsverlagerung im Gurtzeug unterstützt werden. Denken Sie daran, dass ein abruptes Ziehen der Bremsleinen immer vermieden werden sollte.

## **Geradeausflug**

Der WASP fliegt ohne Eingreifen des Piloten gleichmäßig. Mit einem Pilotengewicht von 80 kg auf dem WASP M wird die Fluggeschwindigkeit ohne Beschleunigungssystem ca. 38 km/h betragen.

## **Thermikflug**

Um die beste Steigrate zu erzielen, sollte der WASP in der Thermik mit einer sanften Drehung und, wie in „Kurvenflug“ beschrieben, mit einer minimalen Schräglage geflogen werden.

Bei starker Thermik ist es besser, eine engere Kurve mit mehr Schräglage zu fliegen, um näher im Zentrum des Thermikschlauches zu drehen. Bei großflächiger und ruhiger Thermik sollte mit möglichst wenig Schräglage geflogen werden, um das beste Ergebnis zu erhalten. Denken Sie daran, dass die Gewichtsverlagerung im Gurtzeug das Eindrehen effizient unterstützt und somit weniger Bremseneinsatz erforderlich ist, was zu flacheren Kurven führt.

Versichern Sie sich, dass Sie den Gleitschirm nicht überbremsen und einen Strömungsabriss herbeiführen und achten Sie stets auf genügend Höhe, um einen allfälligen Strömungsabriss wieder ausleiten zu können.



## **Ohren anlegen (Big Eears)**

Die zellenweise Aufhängung der Leinen erlaubt es dem WASP, ohne Profilveränderung die Ohren anzulegen. Die Einfachheit dieses Manövers erlaubt Ihnen jedoch nicht, bei stärkerem Wind zu fliegen, aber es ermöglicht dem Piloten einen schnellen Abstieg ohne wesentlichen Verlust der Vorwärtsgeschwindigkeit. Um die Ohren anzulegen muss der Pilot sich im Gurtzeug nach vorne lehnen und die je äußersten A - Tragegurte ergreifen. Behalten Sie, wenn möglich, die Bremsschlaufen in den Händen. Dann ziehen Sie die Tragegurte mindestens 30 cm gegen außen hinunter, sodass die Flügelenden einklappen. Es ist sehr wichtig, dass die restlichen A - Leinen nicht mitgezogen werden, da dieses zu einem Kollaps der Eintrittskante führen würde. Bei eingeklappten Ohren können Sie den WASP sehr gut durch Gewichtsverlagerung im Gurtzeug steuern. Öffnen sich die eingeklappten Flügelenden nicht von selbst, genügt ein kurzes Pumpen mit den Bremsleinen, um sie wieder zu öffnen.

Bevor das Manöver „Ohren anlegen“ im Ernstfall ausgeführt wird, sollten Sie diese Manöver wegen eines allfälligen Kollapses der Eintrittskante in großer Höhe ausprobieren. Behalten Sie stets die Bremsschlaufen in den Händen, um die Kontrolle zu behalten. Eine gute Methode ist, mit den Händen durch die Steuerschlaufen zu schlüpfen, so haben Sie die Steuerschlaufen stets griffbereit an den Handgelenken.

## **B-Leinen-Stall**

Dies ist eine sehr schnelle Abstiegsvariante und ein nützlicher Sicherheitsaspekt. Mit den Bremsschlaufen an den Handgelenken ergreift der Pilot das obere Ende der B-Traggurte, einen in jeder Hand, und zieht sie ca. 50 cm nach unten. Dies wird den Gleitschirm ställen und die Vorwärtsgeschwindigkeit wird auf Null zurückgehen. Versichern Sie sich, dass Sie genügend Höhe haben, denn die Sinkgeschwindigkeit kann über 10m/sek. betragen. Um die Sinkgeschwindigkeit zu erhöhen, ziehen Sie stärker an den B-Traggurten. Der Gleitschirm ist bei diesem Manöver sehr stabil. Normalerweise wird der WASP nach dem Ausleiten des B-Leinen-Stalls innerhalb von 2 Sekunden wieder selbstständig fliegen.

Manchmal wird der Gleitschirm bei Ausleiten aus dem B-Leinen Stall leicht abdrehen. Es ist besser, die B-Traggurte schnell freizugeben, denn wenn dies langsam geschieht, kann der Gleitschirm in den Sackflug übergehen. Es ist wichtig, den B-Leinen-Stall immer symmetrisch auszuführen, da der Gleitschirm bei einer asymmetrischen Ausleitung in eine Vrille übergehen kann!

Der B-Leinen Stall ist sehr nützlich, wenn ein schneller Höhenverlust notwendig wird, z.B. um vor einem drohenden Gewitter zu flüchten. Der B-Leinen Stall sollte nicht unter 100 m über Boden ausgeführt werden.

## **Steilspirale**

Eine normale Drehung kann in eine starke Steilspirale umgesetzt werden, indem man weiter auf der Kurveninnenseite bremst. Der Neigungswinkel und die Geschwindigkeit steigen, je länger man in der Steilspirale bleibt. Es ist wichtig, dass Sie die Spirale gleichmäßig einleiten, da ein zu abruptes einseitiges Bremsen ein Trudeln oder eine ‚Over the Nose‘ Spirale bewirken kann.

BGD-Schirme sind so konstruiert und getestet, dass sie aus einer normalen Spirale mit einer Sinkgeschwindigkeit unter 16 m/sec. automatisch ohne Eingreifen des Piloten in den Normalflug zurückkehren. Wenn der Pilot die Sinkgeschwindigkeit der Spirale auf über 16 m/sec. erhöht oder eine sogenannte ‚Over the Nose‘ Spirale einleitet, bedarf es möglicherweise eines aktiven Eingreifens des Piloten, um aus der Spirale herauszukommen. In diesem Fall muss der Pilot den Schirm auf der Kurvenaußenseite etwas anbremsen und ihn aus der Drehung herauslenken.

Man sollte beim Ausleiten aller Spiralen sehr vorsichtig vorgehen. Um eine Steilspirale auszuleiten, lassen Sie die Bremse nach und nach los. Wenn Sie die Bremse zu schnell loslassen, wird die gewonnene Energie der Steilspirale in Auftrieb umgewandelt. Das führt zu einem Pendeln des Gleitschirmes und starkem Vorschießen der Kappe mit anschließendem Frontklapper.

### **ACHTUNG:**

**STELSPIRALEN VERURSACHEN ORIENTIERUNGSVERLUST UND ZEIT WIRD BENÖTIGT, UM SIE AUSZULEITEN. DIESES MANÖVER MUSS RECHTZEITIG IN AUSREICHENDER HÖHE AUSGELEITET WERDEN !**

## **Beschleunigungs-System**

Der WASP wird standardmäßig mit einem Beschleunigungs-System ausgeliefert, kann aber auch ohne Beschleunigungs-System geflogen werden. Beim Starten und im Normal-Flug wird das Beschleunigungs-System normalerweise nicht eingesetzt. Das Beschleunigungs-System sollte dann eingesetzt werden, wenn eine erhöhte Geschwindigkeit wichtig ist. Ein 70 kg schwerer Pilot sollte mit dem WASP M eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h oder mehr erreichen, wenn das



Beschleunigungs-System eingesetzt wird. In dieser Stellung ist das Gleiten nicht sehr gut und es ist nicht die ideale Stellung, um in thermischen Verhältnissen zu fliegen. Zudem wird die Kalotte anfälliger auf Einklapper.

Um das Beschleunigungs-System zu betätigen, ist eventuell ein leichter Kraftaufwand notwendig und dies kann die Sitzposition im Gurtzeug beeinflussen. Es wird deshalb empfohlen, dazu eine aufrechte Haltung im Gurtzeug einzunehmen und das Gurtzeug entsprechend einzustellen, besonders wenn Sie die ersten Beschleunigungsversuche machen.

Wir erinnern Sie daran, dass Sie nur bei Windverhältnissen fliegen, welche mit dem Gleitschirm in Normalstellung erfliegbar sind, damit Sie den Gleitschirm noch beschleunigen können, falls es nötig wird.

Um die maximale Geschwindigkeit zu erfliegen, drücken Sie mit den Füßen das Beschleunigungs-System gleichmäßig, bis die beiden Umlenkrollen am A-Traggurt zusammenstoßen.

Das Beschleuniger-System beschleunigt den Gleitschirm auf seine maximale Geschwindigkeit, wenn sich die Rollen des Beschleunigers berühren. Bitte nicht versuchen mit übermäßiger Kraft über diesen Punkt hinauszugehen, um schneller zu fliegen, da der Gleitschirm dann kollabieren kann!

### **WICHTIG**

- Trainieren Sie den Umgang mit dem Speed-System im normalen Flug!
- Seien Sie vorsichtig beim schnellen Fliegen bei turbulenten Bedingungen, da Deflationen eher auftreten werden. Die erhöhte Geschwindigkeit wird durch Verringerung der Anstellwinkel erzeugt, dies bedeutet aber, dass der Gleitschirm leichter kollabieren wird.
- Denken Sie daran, dass sich der Gleitwinkel bei höheren Geschwindigkeiten verschlechtert.

Überprüfen Sie alle Komponenten in regelmäßigen Abständen auf Verschleiß, um sicherzustellen, dass das System immer reibungslos funktioniert.

### **Landung**

Das Landen mit dem WASP ist sehr einfach und ohne Tücken. Bei leichten Windverhältnissen flaren Sie den WASP ab ca. 2 m über dem Boden normal aus. Das Ausflaren kann effizienter gemacht werden, wenn Sie die Bremsen wickeln. Bei Starkwind-Landungen wird eine andere Technik angewendet. Wenn Sie den WASP bei Starkwind mit den Bremsen ausflaren, wird er die Energie in Höhe umwandeln. Das kann zu einem echten Problem führen.

Bei diesen Verhältnissen ist es am besten, wenn Sie kurz vor der Landung die C-Traggurte bei den Leinenschlössern ergreifen und den Gleitschirm auf diese Weise kollabieren.

Dasselbe können Sie auch mit den B-Traggurten machen, es ist dann jedoch schwieriger, den kollabierten Gleitschirm am Boden zu kontrollieren. Der WASP kann auch mit den hinteren Traggurten gesteuert werden, aber seien Sie vorsichtig, dass Sie den Gleitschirm auf diese Weise nicht vorzeitig stallen.

## **Kapitel V**

### **Extrem - Flugmanöver**

#### **Stalls**

Diese Manöver können gefährlich sein und sollten im normalen Flugbetrieb nicht ausgeführt werden.

Normalerweise liegt der Grund eines Strömungsabrisses beim zu langsamen Fliegen. Mit zunehmender Bremse verliert der Gleitschirm an Geschwindigkeit und sobald er sich dem Stallpunkt nähert, fängt er an zu sinken und anschließend wird die Kalotte kollabieren. Sollte dies passieren, ist es wichtig, dass der Pilot die Bremsen im richtigen Moment löst. Die Bremsen dürfen niemals zum Zeitpunkt gelöst werden, wenn die Kalotte hinter den Piloten fällt! Lösen Sie die Bremsen gleichmäßig und behutsam. Damit verhindern Sie ein Vorschießen der Kalotte **wenn sie die Strömung wieder anliegt** und die Vorwärtsfahrt wieder aufgenommen wird. Falls Sie die Bremsen schnell lösen, sollten Sie die vorschießende Kalotte nochmals anbremsen, um das Abtauchen derselben zu verhindern. Alle Piloten, welche den WASP fliegen,



sollten dieses Manöver nicht ohne entsprechende Einweisung fliegen. Dieses Handbuch dient nicht dazu, Ihnen Instruktionen für Extremflugmanöver zu vermitteln.

## **Sackflug**

Der WASP ist so konstruiert, dass er nicht einfach in einen Sackflug zu bringen ist. Wie auch immer, wenn der WASP inkorrekt getrimmt ist oder seine Flugeigenschaften durch irgendwelche Einflüsse verändert worden sind, kann es sein, dass der Gleitschirm in diese Situation gerät.

Deshalb sollten alle Piloten im Interesse der Sicherheit dieses Problem kennen und eine solche Flugsituation ausleiten können. Die Gefahr des Sackfluges besteht vor allem bei dem zu langsamen Fliegen, wenn der B-Leinen-Stall zu langsam ausgeleitet wird oder bei angelegten Ohren. Den Sackflug erkennt der Pilot an folgenden Merkmalen:

- sehr wenig Fahrtwind
- das Sinken ist beinahe vertikal (wie bei einem Rundkappenschirm) um ca. 5 m/sek.
- Die Kalotte steht zwar normal über dem Piloten, hat aber nicht den vollen Innendruck und fühlt sich „schlabbrig“ an

### **Das Ausleiten des Sackfluges ist einfach.**

Eine Methode ist, eine leichte Kurve einzuleiten. Beginnt der Gleitschirm zu drehen, geht er automatisch in den Normalflug über. Ziehen Sie die Bremse jedoch nicht zu stark, da diese sonst zu einer Vrille führen kann. Normalerweise genügt jedoch das Nachvornedrücken der A-Traggurte an den Leinenschlössern. Kann damit der Sackflug nicht ausgeleitet werden, dann ziehen Sie dosiert an den A-Traggurten, damit wird der Staudruck wieder an die Eintrittskante geleitet. Aber ziehen Sie nicht zu stark, da das sonst zu einem Front-Stall führen kann. Wenn trotz der oben angeführten Methoden der Sackflug weiter andauert, dann wird ein kurzer Full-Stall das Problem lösen. Um dieses Manöver durchzuführen, ziehen Sie beide Bremsen einmal ziemlich schnell, wie um einen starken Stall einzuleiten. Dann lassen Sie sofort beide Bremsen los und dämpfen das Vorschießen in normaler Weise.

Die Kalotte wird hinter Ihnen zusammenfallen, dann automatisch wieder zu fliegen beginnen und vor den Piloten vorschießen, bevor sie wieder in den Normalflugzustand zurückkehrt. Durch das Vorschießen wird der Gleitschirm aus dem Sackflug ausgeleitet.

## **Vrille**

Dieses Manöver ist gefährlich und sollte im normalen Flugbetrieb nicht ausgeführt werden. Wenn der Pilot eine zu schnelle und enge Kurve einleitet, kann sich eine Vrille ereignen.

In der Vrille stehen Pilot, Leinen und Schirm in einer Ebene und rotieren um eine vertikale Achse herum. Der WASP wird nicht grundlos vrillen. Wird dennoch aus Versehen eine Vrille eingeleitet, sollte der Pilot die Bremsen sofort wieder lösen und bereit sein, ein anschließendes Abtauchen der Kalotte mit dosiertem Bremsen zu dämpfen. Wenn der Pilot dem Abtauchen der Kalotte nicht entgegenwirkt, besteht die Möglichkeit, dass sie asymmetrisch einklappt.

## **Asymmetrischer Frontklapper und Frontklapper**

Der WASP ist ein sehr stabiler Gleitschirm. Wenn die Kalotte trotzdem in Folge von Turbulenzen auf einer Seite einklappt, wird zuerst die Richtung stabilisiert und das Abdrehen des Gleitschirmes verhindert, indem das Körpergewicht auf die offene Seite verlagert und mit dosiertem Steuerleinenzug der Schirm auf Kurs gehalten wird.

Anschließend wird die eingeklappte Seite durch langsames Anbremsen wieder geöffnet, wenn dies infolge des flügelinternen Druckausgleiches noch nicht von selbst geschehen ist. Dabei ist ständig die Flugrichtung zu kontrollieren. Ein „Aufpumpen“ (schnelles Durchziehen und Lösen der Bremse) der eingeklappten Flügelseite ist meist nicht notwendig. Frontklapper (Einklappen der gesamten Eintrittskante infolge Turbulenzen bzw. zu kleinem Anstellwinkel) öffnen sich normalerweise selbstständig, ohne Zutun des Piloten wieder. Beim Frontklapper/ Frontstall verliert der Gleitschirm Höhe und Vorwärtsfahrt. Öffnet sich die eingeklappte Eintrittskante nicht von selbst, kann der Pilot durch leichten, beidseitigen Bremsleinenzug den Öffnungsvorgang unterstützen.

## **Öffnen eines Verhängers**

Bei einem WASP ist es sehr schwierig, ein Flügelende so zu verhängen, dass es nicht schnell wieder heraus-kommt. Wie auch immer, bei heftigen Klappern in extremen Bedingungen können sich alle Gleitschirme in ihre Leinen verwickeln.



Wenn dies geschieht, versuchen Sie zuerst alle Standardmethoden (wie oben in Kapitel E3 beschrieben), um einen seitlichen Einklapper wieder zu öffnen. Wenn sich der Einklapper dann immer noch nicht öffnet, ziehen Sie die C- oder B-Traggurten, um der Kalotte zu helfen, sich wieder zu füllen. Hilft dies nicht, nehmen sie die äußerste B-Leine (Stabiloleine) und ziehen Sie diese seitlich herunter um das verfangene Flügelende aus den Leinen zu lösen. Starke Bremsbewegungen können ebenfalls helfen, die verhängte Ecke wieder zu öffnen. Ein Full-Stall sollte nur dann als letzte Möglichkeit gebraucht werden, wenn ein Teil der Kalotte sich richtig in den Leinen verknüpft hat. Solche Manöver zur Wiederöffnung sollten aber nur gemacht werden, wenn genug Höhe über dem Boden vorhanden ist. Wenn Sie schon sehr tief sind, ist es sehr viel wichtiger, den Gleitschirm zu einem sicheren Landeplatz zu steuern oder sogar den Notschirm zu ziehen.

**MERKE:** Testpiloten haben den WASP eingehend über das normale Flugverhalten hinaus getestet. Diese Testmanöver wurden auf eine sehr präzise Art und Weise von trainierten Testpiloten mit einem Notschirm und über Wasser ausgeführt. Stalls und Vrillen sind mit allen Gleitschirmen gefährliche Manöver und werden nicht empfohlen!

**FÜR MEHR INFORMATION UND WEITERFÜHRENDE LEKTÜRE ÜBER DIE VERSCHIEDENSTEN AUSSERGEWÖHNLICHEN FLUGZUSTÄNDE UND AUSLEITUNGSMÖGLICHKEITEN EMPFEHLEN WIR DIE "SIV BIBLE", GESCHRIEBEN VON BRUCE GOLDSMITH UND ERHÄLTlich ALS I-BOOK ZU LESEN.**

## **Kapitel VI**

### ***Lagern und Kontrolle***

#### ***Packen***

- a) Wählen Sie einen bequemen, flachen Platz, der, wenn möglich, nicht dem Wind ausgesetzt ist!
- b) Legen Sie den Gleitschirm mit der Unterseite nach oben und dem Gurtzeug bei der Austrittskante auf den Boden! Alle Leinen sollten auf der Kalotte liegen.
- c) Falten Sie die Kalotte von beiden Flügelenden her zur Mitte zusammen, indem Sie die Kalotte stets halbieren!.
- d) Von der Austrittskante her rollen Sie das Gurtzeug in die Kalotte ein, wobei Sie gleichzeitig die Luft herauspressen.
- e) Die zusammengerollte Kalotte hat jetzt das Gurtzeug in der Mitte und passt gut in den Packsack.
- f) Sie können aber auch das Gurtzeug vor dem Falten vom Gleitschirm trennen und es separat zum gefalteten Gleitschirm in den Packsack legen.

#### ***Lagerung und Pflege***

- a) wenn Sie Ihren Gleitschirm nass verpacken müssen, lassen Sie ihn nicht mehr als ein paar Stunden in diesem Zustand. Trocknen Sie Ihren Gleitschirm so schnell wie möglich. Benützen Sie keine direkten Wärmequellen zum Trocknen; der Gleitschirm ist leicht entflammbar.
- b) Lagern Sie Ihren Gleitschirm immer an einem warmen, trockenen Ort. Die ideale Temperatur liegt um die 5-30° Celsius.
- c) Lassen Sie Ihren Gleitschirm nie einfrieren, besonders, wenn noch irgendwelche Feuchtigkeit darin ist.
- d) Der WASP ist aus hochqualitativem Nylon gefertigt, das gegen die Schädigung durch Ultra - Violette - Strahlung behandelt ist. Es ist trotzdem besser, die UV - Einstrahlung auf ein Minimum zu beschränken. UV - Strahlung



schwächt das Gewebe der Kalotte und starke Sonneneinstrahlung über längere Zeit kann die Sicherheit Ihres Gleitschirmes ernsthaft beeinträchtigen. Deshalb sollten Sie Ihren Gleitschirm sofort nach dem Fliegen verpacken. Lassen Sie den Gleitschirm nicht unnötig stundenlang im starken Sonnenschein liegen. Wenn Sie besorgt über den Zustand ihres Gleitschirmes sind, nehmen Sie bitte Kontakt mit dem nächsten BGD-Händler oder direkt mit BGD auf.

- e) Behandeln Sie Ihren Gleitschirm nicht mit chemischen Reinigungs- und Lösungsmitteln. Wenn Sie ihn waschen müssen, verwenden Sie warmes Seifenwasser. Wenn Ihr Gleitschirm mit Meerwasser in Berührung gekommen ist, waschen Sie ihn mit warmem Süßwasser ab und trocknen ihn sorgfältig.
- f) Kleine Löcher am Untersegel (nicht in den Zellzwischenwänden) können mit einem Stück selbstklebendem Nylon - Ripstop selber repariert werden. Risse, die nicht länger als 10 cm sind, können ebenfalls auf diese Weise repariert werden, wenn sie nicht in den stark belasteten Zonen der Kalotte sind. Wenn Sie irgendwelche Bedenken bezüglich der Flugtauglichkeit Ihres Gleitschirmes hegen, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrem Händler oder direkt mit BGD auf.

### ***Kontrolle- Nachprüfung***

Auch bei guter Pflege und Wartung unterliegt Ihr WASP, so wie jeder andere Gleitschirm, Verschleiß- und Alterungserscheinungen, die das Flugverhalten und die Flugsicherheit beeinträchtigen können. Eine regelmäßige Überprüfung der Gleitschirmkappe und -leinen ist deshalb erforderlich.

Ihr WASP sollte alle 24 Monate oder alle 150 Flugstunden - je nachdem, was früher der Fall ist - einer vollständigen Kontrolle unterzogen werden. Das ist ein umfassender Check, bei dem die Leinenlängen und -stärken, die Porosität und Reißfestigkeit des Tuches sowie weitere Kontrollarbeiten durchgeführt werden.

Kleinere Wartungsarbeiten können vom Halter, sofern er die nötigen Fähigkeiten besitzt, selbst durchgeführt werden. Größere Wartungs- und Überprüfungsarbeiten dürfen nur vom Hersteller oder einem autorisierten Check-Betrieb durchgeführt werden.

Bitte vergessen Sie nicht, dieses Handbuch mit den Angaben über Anzahl der Flüge und Flugstunden auf dem Kontroll - Blatt dem Gleitschirm beizulegen, wenn Sie ihn zur Kontrolle einsenden.

Wenn Sie den Gleitschirm reinigen müssen, verwenden Sie am besten nur warmes Wasser und einen weichen Schwamm. Lagern Sie den Gleitschirm trocken und lichtgeschützt bei einer Temperatur, die idealerweise zwischen 5 und 30 Grad Celsius betragen sollte, und nie in der Nähe von Chemikalien.

### ***Prüfberechtigung***

Damit die Firma BGD Garantie- und Haftungsansprüche wahrnehmen kann, muss jede Überprüfung von BGD, oder einer von BGD autorisierten Prüfstelle ausgeführt werden. Die Dokumentation und das Ergebnis der Prüfung müssen vom Prüfbeauftragten eindeutig identifizierbar sein (Datum und Stelle / Name des Beauftragten) und in der Nähe des Typenschildes eingetragen werden.



## **Kapitel VII**

### **Schlusswort**

Ihr WASP ist ein fortschrittlicher, eigenstabiler Gleitschirm, der Ihnen manche Stunde sicheres und genussvolles Fliegen verspricht, vorausgesetzt, Sie behandeln ihn sorgfältig und behalten immer einen gesunden Respekt vor den potentiellen Gefahren des Fliegens.

Bitte denken Sie immer daran, dass Fliegen gefährlich sein kann und Ihre Sicherheit von Ihnen selbst abhängt.

Bei sorgfältiger Behandlung und Pflege sollte Ihr WASP für viele Jahre eine hohe Flugtauglichkeit aufweisen.

Der WASP wurde international unter den gängigen Flugtauglichkeitsstandards geprüft und diese repräsentieren die aktuellen Kenntnisse, die die Flugsicherheit eines Gleitschirmes betreffen. Da sind jedoch noch viele Unbekannte, z.B. was die effektive Lebensdauer der heutigen Generation von Gleitschirmen anbetrifft und wie stark die Materialalterung akzeptiert werden kann, ohne dass die Flugtauglichkeit beeinträchtigt wird. Wir sind sicher, dass es Naturgewalten gibt, die Ihre Sicherheit ernsthaft bedrohen können, unabhängig von der Konstruktionsqualität oder dem Zustand Ihres Fluggerätes. Ihre Sicherheit liegt letztlich in Ihrer eigenen Verantwortung. Wir empfehlen Ihnen dringend, dass Sie vorsichtig fliegen, sich den Wetterverhältnissen anpassen und sich stets auf der sicheren Seite bewegen. Das Fliegen in einem Club, einer Schule oder mit erfahrenen Piloten ist dringend zu empfehlen.

Wir empfehlen, dass Sie mit einem handelsüblichen Gurtzeug mit Rückenprotector und einem Notschirm fliegen. Benützen Sie immer eine gute Ausrüstung und einen zugelassenem Helm.

**See you in the sky!**

**Bruce Goldsmith Design GmbH**  
**Hügelweg 12, 9400 Wolfsberg, Austria**  
**Tel: +43 (0) 4352 35676**  
**e-mail: [sales@flybgd.com](mailto:sales@flybgd.com)**  
**[www.flybgd.com](http://www.flybgd.com)**





# **WASP - Manuel d'utilisation**

## **Parapente EN / LTF C**

### **Bienvenue chez Bruce Goldsmith Design.**

BGD fait partie des leaders mondiaux dans la conception des parapentes. Depuis plusieurs années Bruce Goldsmith et son équipe développent des ailes dotées des meilleures performances pour les pilotes qui veulent le meilleur. Nous utilisons notre savoir pour concevoir des produits de très haute qualité alliant les performances et le pilotage sûr que nos clients attendent. Les pilotes BGD dépendent de la qualité de notre travail et de notre sérieux.

La renommée mondiale de BGD est basée sur l'expérience et le haut niveau de compétences que nous avons acquis en travaillant dans différents domaines comme la conception aérodynamique, la technologie du matériel et du tissu. L'évolution de ces techniques nous a tout naturellement conduit à développer de nouveaux produits. Toutes les ailes BGD sont élaborées avec le même souci de qualité et d'attention, synonymes de performance et de précision, deux éléments nécessaires dans les sports aériens.

La WASP appartient à la grande gamme des équipements de vol.

### **Félicitations pour votre achat d'un parapente BGD WASP.**

La WASP est une aile conçue avec un haut niveau de sécurité et de stabilité, mais elle n'aura ces caractéristiques que si elle est pilotée comme prévu. Il est donc important que vous lisiez attentivement tout ce manuel pour vous assurer d'obtenir le meilleur de votre WASP.

Ce manuel vous informe et vous conseille sur l'utilisation de votre parapente.

Si vous avez besoin de pièces de rechange ou de renseignements supplémentaires, n'hésitez pas à contacter votre agent BGD le plus proche, ou contactez BGD directement.



# Chapitre I

## INTRODUCTION et DESCRIPTIONS TECHNIQUES

### CARACTÉRISTIQUES de la WASP

La WASP est une voile facile pour les pilotes intermédiaires. Ses exceptionnelles qualités en virage combinées aux très bonnes performances en finesse et vitesse en font une voile fort agréable à piloter.

La WASP n'a pas été conçue pour les vols acrobatiques.

## Wasp

	S	M	L	
Facteur d'échelle	0.96	1	1.04	
Surface projetée	21.59	23.43	25.34	m <sup>2</sup>
Surface à plat	25.16	27.30	29.53	m <sup>2</sup>
Poids sans le sac	4.3	4.7	5.1	kg
Longueur totale du suspentage	302	328	355	m
Hauteur	6.72	7.00	7.28	m
Nombre de suspentes basses	3/4/3	3/4/3	3/4/3	A/B/C/D
Cellules	44	44	44	
Allongement à plat	4.87	4.87	4.87	
Allongement projeté	3.57	3.57	3.57	
Corde moyenne	2.81	2.93	3.05	m
Envergure à plat	11.92	12.42	12.92	m
Envergure projetée	8.73	9.09	9.45	m
Plage de poids	65-85	80-105	100-120	kg (PTV)
Vitesse bras hauts	38	38	38	km/h
Vitesse maxi	50	50	50	km/h
Finesse maxi	8.5	8.5	8.5	
Taux de chute mini	1.2	1.2	1.2	m/sec
Homologation	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	LTF 1-2, EN-B	

#### Ce parapente ne doit en aucun cas :

- voler au-delà de la charge maximale testée.
- avoir subi une modification de sa conception initiale, par allongement du suspentage ou modification de la longueur des élévateurs
- dépasser un angle de 60° lors de virages.
- voler par temps de pluie ou de neige.



- se faire tracter à une tension supérieure à 100 kg.

Votre revendeur doit obligatoirement essayer ce parapente avant qu'il ne vous soit livré. Les informations concernant le vol test doivent être remplies par votre revendeur sur la Fiche Vol Test / Révision à la fin du manuel.

Un vol test non effectué, ou la fiche non remplie peut annuler la garantie.

### **Modification du parapente**

Toute modification, par exemple changement de longueur de suspentes ou modification de l'accélérateur, entraîne la perte de la conformité et de l'homologation. Nous vous recommandons de contacter votre revendeur ou BGD directement avant d'opérer toute modification.

## **Chapitre II**

### **PREPARATION**

- 1) Choisissez un site de décollage propice en fonction des conditions de vent et un terrain libre de tout obstacle susceptible d'accrocher les suspentes ou d'endommager la voile.
- 2) Si le parapente a été correctement plié, on peut le déposer au sommet de l'aire de décollage et le dérouler dans la pente. La voile se présente intrados face au ciel, le bord d'attaque vers le haut, et la sellette en bas, près du bord de fuite.
- 3) On déroule la voile de façon symétrique, afin que le bord d'attaque forme une corolle, le bord de fuite regroupé vers le centre de la corolle. On écarte la sellette de la voile jusqu'à ce que les suspentes soient tendues.

## **Chapitre III**

### **Vérification préliminaire**

La WASP est conçue pour être vérifiée de la façon la plus simple qui soit. Cependant, comme sur tout aéronef, il est obligatoire de procéder à une vérification sérieuse de son aile avant de voler. Avant chaque vol, il est recommandé d'effectuer l'inspection suivante :

- 1) Lors du dépliage du parapente, vérifier l'extrados afin de s'assurer que la voile n'ait pas été déchirée à l'atterrissage ou endommagée dans son sac.
- 2) Vérifier que les suspentes ne soient pas vrillées ou nouées. Partager le suspentage en six paquets, correspondant chacun à un élévateur. Partant de la sellette en remontant vers la voile, défaire les tresses et enchevêtrements des suspentes. Un pré-gonflage peut aider à les démêler.
- 3) Il est particulièrement important de démêler les freins afin qu'ils soient bien dégagés. Vérifier le nœud d'attache des poignées de frein ; c'est un simple nœud de chaise. On évitera de faire plusieurs nœuds car ils pourraient s'enchevêtrer dans les anneaux de freins. Les deux freins doivent être de la même longueur. Pour le vérifier, on peut demander à un tiers de tenir les extrémités supérieures des deux freins ensemble, tandis que le pilote tient les poignées de frein. La longueur des freins est telle qu'ils doivent être lâches lorsqu'on ne les manipule pas. Après les avoir vérifiés, disposer les freins sur le sol à l'écart des suspentes.



- 4) Toujours vérifier les boucles et maillons de la sellette. S'assurer que les deux maillons principaux reliant la sellette aux élévateurs sont solidement fixés, ainsi que les huit maillons reliant les élévateurs aux suspentes.
- 5) Avant de s'attacher dans la sellette, le pilote doit s'équiper d'un casque fiable et de chaussures qui lui maintiennent fermement les chevilles. S'installer dans la sellette tout en s'assurant que les boucles de serrage soient verrouillées et correctement ajustées pour le confort du pilote.

La WASP est maintenant prête à voler.

## **Chapitre IV**

### **Techniques de vol**

Ce manuel n'est pas un livre d'instruction sur la technique du vol parapente. Vous devez être un pilote qualifié (niveau brevet), ou voler au sein d'une école, néanmoins ce qui suit explique comment obtenir le meilleur de votre WASP.

#### **Pilotage actif**

Le pilotage actif signifie voler en harmonie avec votre parapente. Cela ne veut pas seulement dire diriger la voile à travers les airs mais aussi contrôler les mouvements de la voile, notamment dans les thermiques et les turbulences. Si les conditions aérologiques sont calmes, le contrôle du parapente peut être léger mais dans des conditions turbulentes, il doit être permanent et nécessite une manœuvre permanente des freins et du harnais par le pilote. De telles réactions sont instinctives chez les pilotes confirmés. Il est essentiel de maintenir le contact avec le parapente grâce à la traction sur les freins et cela permet au pilote de sentir la baisse de la pression interne qui précède souvent la fermeture.

#### **Sellette**

La WASP a été testée en utilisant une sellette de type ABS. Ce système fournit de la stabilité au le pilote, tout en permettant le pilotage à la sellette.

#### **Décollage**

La WASP est aussi facile à gonfler avec peu de vent qu'avec du vent fort, et s'élève rapidement au-dessus de la tête du pilote. La meilleure technique de gonflage est de tenir un élévateur A dans chaque main.

- a) **Vent nul** : Le gonflage est facilité en prenant les élévateurs A dans chaque main. Nous avons pour cela repéré les élévateurs A et A' en rouge. Par vent nul ou faible, tenez les suspentes derrière vous, puis reculez d'un ou deux pas (ne pas reculer jusqu'à la voile) et commencez à vous élaner en tirant doucement et régulièrement sur les élévateurs A. Dès que la voile s'est élevée du sol, il faut cesser de tirer les "A". C'est l'action vers l'avant du corps du pilote dans la sellette qui va tirer tous les élévateurs de façon égale. Il faut être prêt à freiner la voile si elle dépasse le pilote.
- b) **Décollage face à la voile** : Lors de vent supérieur à 10 km/h, il est préférable de faire un décollage face à la voile et de gonfler la voile à l'aide des élévateurs "A" lorsqu'elle est face à vous.

La WASP n'a pas tendance à vous dépasser, mais relâchez la traction sur les élévateurs "A" lorsque la voile s'est élevée d'environ 45°.

Lors de forts vents, plus fort vous tirerez sur les élévateurs "A", plus vite la voile s'élèvera. En revanche il faudra être prêt à parer tout dépassement à l'aide des freins.



## **Virage**

La WASP ne nécessite pas de force pour piloter. Pour tourner rapidement, enfoncez régulièrement le frein du côté vers lequel vous voulez tourner. La vitesse d'enfoncement du frein a beaucoup d'importance. Si un frein est enfoncé plutôt rapidement, la voile fera alors un virage plus rapide, mais il faut faire attention de ne pas virer trop brusquement. Pour obtenir un virage encore plus efficace tout en gardant un taux de chute minimum, freinez afin de ralentir le virage et d'empêcher la voile de plonger. La WASP vole très bien de la sorte et tourne encore rapidement, mais il faut faire attention de ne pas trop enfoncer les freins car cela pourrait se transformer en vrille.

La WASP tourne plus facilement si vous penchez le poids de votre corps du côté où vous souhaitez tourner.

N'oubliez pas qu'enfoncer violemment un frein est dangereux et doit toujours être évité.

## **Vol droit**

La WASP vole facilement sur une trajectoire directe sans aucune manœuvre de la part du pilote. Avec un poids pilote de 70 kg sous la WASP medium, la vitesse approximative de vol est de 38 km/h sans l'accélérateur.

## **Voler en thermique**

Pour atteindre son meilleur taux de montée, la WASP doit être utilisée, dans les thermiques, en gardant toujours les freins en tension. Dans un thermique fort, un virage plus serré peut être utilisé pour rester plus près du centre du thermique, mais lorsque vous volez dans de larges thermiques faibles, effectuer de larges virages à plat donne de meilleurs résultats. Rappelez-vous que le pilotage à la sellette améliorera l'efficacité du virage et réduira l'utilisation des freins.

Faites attention de ne pas trop enfoncer les commandes au niveau du point de décrochage, ce qui est facile à éviter du fait que l'effort aux commandes augmente au fur et à mesure que l'on approche de ce point.

Ne volez près du point de décrochage que si vous avez un minimum de hauteur pour reprendre le vol correctement (100m).

## **Faire les "oreilles"**

Les élévateurs A' permettent à la WASP de faire facilement les grandes oreilles. Cette possibilité n'est pas destinée à permettre au pilote de voler dans des conditions de vent plus fortes que la normale, mais de pouvoir descendre rapidement sans réduire la vitesse horizontale de l'aile.

Pour faire les oreilles, le pilote doit se pencher en avant dans sa sellette pour attraper la suspente extérieure A (une dans chaque main) juste au-dessus du maillon. Il est facile de repérer cette suspente car elle est attachée à un mini élévateur A'. Tout en maintenant les poignées de freins dans les mains, tirer les suspentes d'environ 30 cm afin de fermer les bouts d'ailerons. Il est très important de ne pas tirer les autres suspentes A, afin de ne pas fermer le bord d'attaque complètement. Avec les oreilles, le pilotage s'effectue à la sellette par le déplacement du poids du corps. Si les oreilles ne se défont pas toutes seules, il suffit de freiner plusieurs fois (pomper) et l'oreille se réouvrira rapidement.

Avant d'utiliser les oreilles, nous vous recommandons de le pratiquer loin du relief en cas de mauvaise manipulation pouvant entraîner une fermeture frontale.

Gardez toujours les commandes de freins dans les mains afin de garder le contrôle de la voile. Passez vos mains à travers les commandes, elles reviendront directement dans les poignées.

## **Tirer les "B" (parachutage aux "B")**

C'est le moyen le plus rapide pour descendre, et cela de façon sûre. Le pilote attrape les élévateurs B, un dans chaque main, et les tire vers le bas d'environ 50 cm. Ceci va diminuer la vitesse horizontale, et augmenter fortement le taux de chute en parachutant. Il faut s'assurer de voler loin de tout obstacle car le taux de chute peut être de plus de 10 m/s. Pour augmenter le taux de chute, il faut tirer plus fermement sur les élévateurs B. La voile est quasiment stable de cette façon. Lorsqu'on relâche les élévateurs B, la voile va recommencer à voler automatiquement, ceci dans un laps de temps de 2 secondes environ.

Il arrive que la voile tourne légèrement lorsque l'on sort du décrochage obtenu en tirant les B. Il est préférable de relâcher les B rapidement car les relâcher lentement peut causer un parachutage de la voile. Cette manœuvre est utile lorsqu'il faut perdre de la hauteur rapidement, par exemple pour échapper à un orage. Il ne faut pas la pratiquer à moins de 100 mètres du sol.

## **Virage 360° engagé**

Un virage normal peut être transformé en un 360° engagé, en tirant plus sur la commande de frein. L'inclinaison, et la vitesse de rotation vont augmenter au fur à mesure que la spirale est maintenue. Faites attention d'entrer progressivement dans un 360° engagé car une traction trop rapide sur la commande peut entraîner une vrille, ou un 360 "face au sol".



Les parapentes BGD sont conçus et testés pour revenir en vol normal à l'issue de 360° engagé avec un taux de chute inférieur à 16 m/s, automatiquement et sans action du pilote.

Si le pilote augmente le taux de chute au-delà de 16 m/s, ou amorce un "360 ° face au sol", le parapente peut nécessiter une action du pilote pour revenir en vol normal. Dans ce cas, le pilote doit tirer progressivement sur la commande extérieure et conduire le parapente hors du virage.

Descentes en 360°, face au sol:

Le « 360° face au sol » (Over the Nose Spiral en anglais) est une spirale très spéciale dans laquelle le parapente est quasiment orienté face au sol. Pour entrer dans cette manœuvre, il faut tirer brusquement sur le frein lors de l'entrée dans le 360° engagé. A ce moment le parapente pivote, le bord d'attaque du parapente s'oriente face au sol, et la voile accélère sa rotation. Cette technique ressemble beaucoup au début d'une SAT. Comme la SAT, c'est une manœuvre acrobatique qui n'est pas dans le domaine de vol normal. S'il vous plaît ne pratiquez pas ces manœuvres car elles peuvent être dangereuses.

Pour sortir d'un 360° engagé, relâchez progressivement le frein intérieur, ou tirez progressivement sur la commande opposée. Un relâchement trop violent de la commande peut entraîner une ressource importante, dans laquelle l'aile transforme la vitesse en ascendance. Soyez alors prêt à contrôler l'abattée avec les freins.

Dans la sortie du 360° engagé, attendez vous à passer dans votre turbulence de sillage, ce qui peut occasionner des fermetures.

### ***Vitesse avec l'accélérateur***

La WASP est livrée avec un système d'accélérateur, mais elle peut voler sans qu'il soit monté.

L'accélérateur permet d'augmenter la vitesse du parapente. Sous la WASP Medium, un pilote de 70 kg peut atteindre 50 km/h à l'aide de l'accélérateur. La finesse n'est pas très bonne dans cette configuration, ce n'est donc pas la meilleure façon d'évoluer en thermique, et surtout le parapente sera plus sensible aux fermetures.

L'utilisation de l'accélérateur peut demander des efforts, et l'équilibre du pilote dans la sellette peut-être gêné. Il faudrait peut-être faire des adaptations sur la sellette. Adopter une position verticale semble être une position classique lorsque les pilotes utilisent l'accélérateur pour la première fois.

Nous vous recommandons de voler dans des conditions de vent dans lesquelles vous pouvez pénétrer sans utiliser l'accélérateur, ainsi vous aurez la marge de vitesse nécessaire.

Pour voler à vitesse maximale, la barre d'accélérateur doit être tirée progressivement jusqu'à ce que la poulie de l'élèveur A bute sur celle de la base de l'élèveur.

### ***IMPORTANT***

- Dès que les poulies de l'accélérateur se touchent, le débattement maximum est atteint et l'utilisateur ne doit pas aller au-delà de cette limite.
- Entraînez-vous à utiliser le système d'accélérateur dans des conditions normales de vol.
- Faites attention lorsque vous volez en conditions fortes ou turbulentes, les fermetures partielles peuvent plus facilement se produire. L'augmentation de la vitesse s'obtient par une diminution de l'angle d'incidence, ceci veut dire que le parapente peut se fermer plus facilement.
- Rappelez-vous que l'accélérateur augmente la vitesse mais détériore votre finesse à haute vitesse. La meilleure finesse s'obtient freins relâchés et élévateurs non tirés (par l'accélérateur).
- Vérifiez les éléments de l'accélérateur régulièrement pour vous assurer que le système fonctionne toujours efficacement.

### ***Atterrissage***

L'atterrissage avec la WASP est très simple. On arrondit en freinant progressivement à une hauteur de 2 mètres par rapport au sol, en conditions calmes. Il peut être utile de faire un tour avec la poignée de la commande de frein pour arrondir davantage la trajectoire.

Dans de fortes conditions, l'atterrissage requiert une technique différente ; si vous utilisez les freins pour arrondir la voile, vous risquez de reprendre quelques mètres d'altitude. Cela peut devenir un réel problème.

Le meilleur moyen est de tirer les "C" au niveau des maillons juste avant d'atterrir, et de freiner la voile avec les "C". On peut également diriger avec les "B" de la même façon, mais le contrôle de la voile au sol est plus difficile.



# **Chapitre V**

## **Techniques en cas de difficultés**

### **Décrochages**

Ces manœuvres sont dangereuses et ne doivent pas être pratiquées en vol normal. Les décrochages sont dus à une vitesse de vol trop lente. Le vent relatif diminue en même temps que l'on tire les freins et la voile approche du décrochage. A ce moment, elle commencera à descendre verticalement et finira par décrocher. Toutefois lorsque vous relâchez les freins ne le faites pas trop rapidement. Ceci afin d'éviter l'abattée lorsque la voile sort du décrochage. Si vous relâchez rapidement les freins, vous devrez ensuite freiner fort pour contrôler l'abattée.

Aucun pilote volant sous la WASP ne doit tenter cette manœuvre sauf au cours d'un stage de simulation d'incident de vol (S.I.V).

### **Parachutage**

La WASP a été conçue pour ne pas rester en parachutage. Cependant si les caractéristiques de vols ont été affectées par différentes causes (problèmes de suspentes, de vieillissement,...), il est possible que le parapente se mette en phase parachutale. Tous les pilotes doivent être par conséquent conscients du problème, et savoir comment lui faire face.

Les façons les plus simples d'entrer en phase parachutale sont le vol trop lent, la sortie de décrochage aux B, ou après des grandes oreilles.

En phase parachutale, le pilote observe ceci :

- vitesse relative très basse
- la descente est quasi verticale (comme en parachute) et est d'environ 5 m/s.
- le parapente semble parfaitement gonflé. Cela peut paraître un peu "mou", et la moitié arrière de l'aile peut être relevée.

La sortie d'un parachutage est très facile. La méthode classique pour sortir est d'amorcer un virage. En commençant à tourner, la voile va automatiquement revenir à une situation de vol normal.

La seconde méthode pour sortir du parachutage est de tirer légèrement les élévateurs A. Ceci aide les filets d'air à recoller le profil depuis le bord d'attaque, mais faites attention de ne pas tirer trop fort, car cela risquerait d'entraîner une fermeture frontale.

Si le parachutage est particulièrement tenace et que les méthodes précédentes ne fonctionnent pas alors seul un décrochage résoudra le problème. Pour cela, enfoncer à nouveau les deux freins assez rapidement pour obtenir un décrochage. Relâchez alors immédiatement les freins, et contrôlez l'abattée. La voile va passer derrière vous et peut-être se fermer, puis plonger vers l'avant et se regonfler automatiquement avant de reprendre sa position normale. C'est l'abattée de la voile qui permet au parapente de se remettre à voler.

### **Vrille à plat**

Cette manœuvre est dangereuse et ne doit pas être pratiquée en vol normal. La vrille à plat arrive lorsque le pilote essaie de tourner trop rapidement.

Dans le cas d'une vrille à plat, suspentes et voile restent verticales, et tournent autour d'un axe vertical. En virage serré, le phénomène est très différent, le pilote est éjecté de cet axe vers une trajectoire horizontale.

La WASP ne vrille pas facilement, mais si le pilote réussit, par inadvertance, à la faire vriller, elle reprend automatiquement sa forme initiale, dès que les freins sont relâchés. Si le pilote ne contrôle pas l'abattée en sortie de vrille, le parapente peut subir une fermeture asymétrique.

### **Fermeture latérale asymétrique**

La WASP est très résistante aux fermetures asymétriques, cependant si la voile se ferme d'un côté suite à une turbulence, il faut d'abord contrôler votre trajectoire. La plupart des fermetures se réouvrent seules sans même avoir le temps de réagir. Le contrôle de votre cap facilitera la réouverture de la voile. En cas de grosse fermeture, il sera nécessaire d'agir en pompant du côté fermé. Cette action sur le frein doit être forte, ferme et régulière. Normalement deux ou trois coups d'environ 80 cm



suffisent. Chaque coup doit être effectué en une seconde et relâché progressivement. Dans des cas plus critiques, il sera plus efficace de pomper sur les deux freins ensemble pour regonfler la voile. Il faut alors veiller à ne pas provoquer un décrochage de l'aile.

### ***Fermeture frontale***

Une masse d'air turbulente peut provoquer une fermeture frontale en dépit d'un pilotage actif. Une même fermeture peut être provoquée en tirant sur les élévateurs A. Dans une telle situation, La WASP retrouvera seule son régime de vol normal dans les 3 secondes. Attention : une action trop longue sur les freins en cas de fermeture frontale peut provoquer un décrochage.

### ***Défaire une clé ou une "cravate"***

Sur une WASP, il est très rare d'avoir une clé que l'on ne puisse pas défaire facilement. Toutefois, dans des conditions difficiles, n'importe quelle voile peut se prendre dans le suspentage suite à une fermeture causée par une très forte turbulence. Dans un pareil cas, il faut tout d'abord recourir à la méthode classique pour sortir d'une fermeture latérale. Si la voile ne se remet pas en place correctement, tirer les élévateurs arrière ou les B pour l'aider à se remettre.

Un décrochage peut aussi être utilisé pour défaire une clé dans les suspentes, toutefois cette manœuvre doit être utilisée uniquement en dernier ressort, si une partie de l'aile reste vraiment nouée dans les suspentes et si vous avez déjà pratiqué des décrochages lors de stages SIV. La récupération doit être tentée avec suffisamment d'altitude. Si vous êtes très bas, il est préférable de se diriger vers un endroit assez sûr pour atterrir, ou éventuellement si besoin, de lancer votre parachute de secours.

### ***REMARQUES***

Des pilotes d'usine ont testé la WASP bien au-delà des conditions de vol normales, mais ces tests sont effectués avec un parachute de secours et au-dessus de l'eau.

Décrochages et vrilles à plat avec des parapentes sont des manœuvres dangereuses et ne sont pas recommandés.

**POUR PLUS D'INFORMATIONS SUR LES TECHNIQUES DE RECUPERATION D'INCIDENTS, NOUS VOUS RECOMMANDONS VIVEMENT "LA BIBLE DU SIV", ECRIT PAR BRUCE GOLDSMITH ET DISPONIBLE AU FORMAT I-BOOK EN DIFFERENTES LANGUES.**

## **Chapitre VI**

### ***Pliage et rangement***

#### ***Pliage***

- a) Choisir un endroit plat, non venté si possible.
- b) Disposer la voile de façon à ce que l'intrados soit face au ciel, et la sellette du côté du bord de fuite. Toutes les suspentes doivent reposer sur la voile.
- c) Plier la voile symétriquement en partant des extrémités vers l'intérieur ; en pliant au niveau des coutures.
- d) Rouler ensuite la voile en partant de la sellette vers le bord de fuite, et en faisant sortir l'air en même temps.
- e) La voile roulée avec la sellette au milieu est maintenant prête à être mise correctement dans son sac.





- f) La plupart des pilotes ont des sellettes volumineuses.

### **Rangement et soin**

- a) Si vous devez plier votre parapente mouillé, ne le laissez pas plus de quelques heures dans ces conditions. Séchez-le dès que possible. Ne pas utiliser de sources de chaleur directes pour sécher la voile car elle est inflammable.
- b) Laissez le parapente dans un endroit chaud et sec. Le lieu idéal aura une température de 5 à 30° C.
- c) Ne jamais laisser le parapente geler, surtout si la voile est humide.
- d) La WASP est faite avec un tissu nylon de haute qualité, traitée contre l'agression des rayons ultraviolets. Il est cependant plus prudent d'éviter d'exposer votre voile au soleil. Les U.V. affaiblissent la solidité même du tissu, et une exposition prolongée au soleil peut compromettre sérieusement la sûreté de la voile. Il est par conséquent fortement conseillé de plier sa voile dès que l'on a fini de voler, et de ne la déplier qu'au dernier moment lors du décollage. Pour toute question ou inquiétude concernant la résistance de votre parapente, n'hésitez pas à contacter votre agent BGD, ou BGD directement.
- e) Ne pas nettoyer le parapente avec un détergent ou un nettoyant chimique. Pour le laver, utiliser de l'eau tiède et un peu de savon. Si la voile tombe dans l'eau de mer, la rincer à l'eau tiède et la sécher avec soin.
- f) Les petites déchirures sur l'intrados ou l'extrados peuvent être réparées par le pilote lui-même avec du Ripstop autocollant. Cela n'est toutefois possible que si la déchirure ne dépasse pas 10 cm et ne se situe pas à un endroit critique (proche d'une couture, d'un point d'ancrage de suspente...). En cas d'inquiétude quant à la navigabilité de votre aile, contactez votre agent BGD, ou BGD directement.

### **Révision complète**

Il est important que votre parapente soit régulièrement révisé.

Votre WASP doit être vérifiée tous les 2 ans ou toutes les 150 heures de vol (à la première occurrence). Cette inspection doit être faite par le fabricant, l'importateur, le distributeur ou autre personne autorisée. L'examen doit être attesté par un tampon sur le sticker d'homologation imprimé sur l'aile ainsi que sur le livret d'entretien. BGD proposera un service d'inspection tous les hivers. Il s'agit d'une vérification globale sur les longueurs et résistance des suspentes, porosité et solidité du tissu et d'autres examens divers que nous recommandons aux pilotes..

S'il vous plaît, pensez à renvoyer votre manuel d'utilisation complété avec le nombre de vols et d'heures de vol sur le tableau de vérification en fin de manuel.

Le fabricant n'acceptera sa responsabilité sur l'aile, le suspentage et les réparations que si ces indications sont dûment reportées.



## **Chapitre VII**

### **Conclusion**

Votre WASP est un parapente performant et stable qui vous promet de nombreuses heures de vol sûr et plaisant, pourvu que vous le traitiez avec soin et dans le respect des risques du vol.

Veillez toujours vous rappeler que voler peut être dangereux et que votre sécurité dépend de vous-même. Avec un entretien soigneux, vous avez devant vous plusieurs années de vol sous cette aile. La WASP a été éprouvée contre les incidents de vol suivant une norme internationale, qui représente les connaissances communément admises sur la sécurité d'un parapente.

Cependant, il demeure toujours des points inconnus comme par exemple la durée de vie de la génération actuelle d'ailes et la véritable incidence du vieillissement sur les caractéristiques de vol. Nous sommes sûrs qu'il s'agit là de facteurs naturels qui sont autant de menaces pour votre sécurité quelle que soit la qualité de construction de votre parapente. Votre sécurité est, au bout de compte, votre responsabilité. Nous vous recommandons vivement de voler prudemment, en fonction des conditions météo et de toujours choisir l'option sûre.

Il est par ailleurs fortement recommandé de voler en club ou école avec des pilotes expérimentés.

Nous préconisons l'emploi d'une sellette standard avec une protection dorsale et un parachute de secours. Utilisez toujours un bon équipement et un casque homologué.

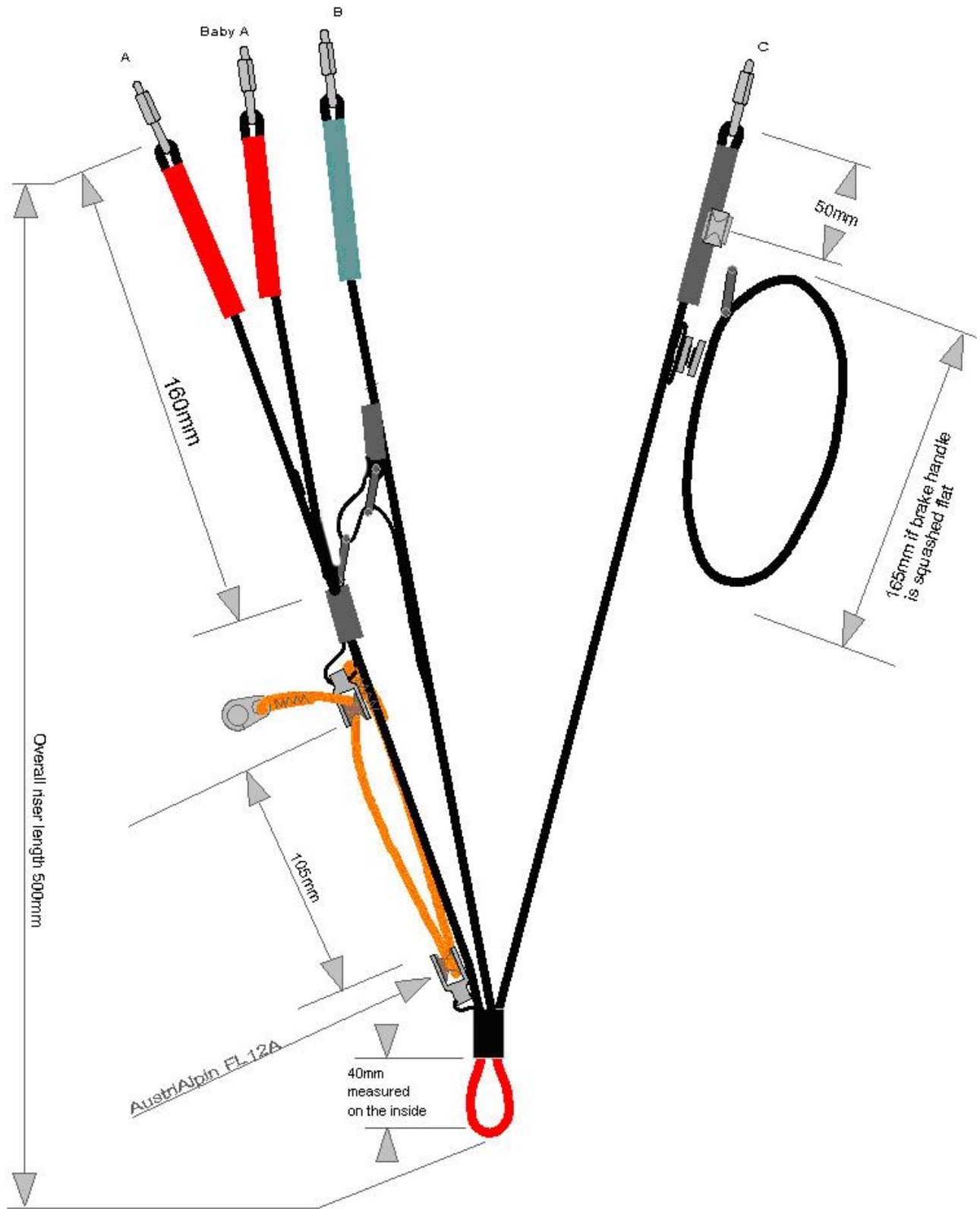
## **A BIENTOT DANS LE CIEL !**

**Bruce Goldsmith Design GmbH**  
Hügelweg 12,  
9400 Wolfsberg,  
Tel: +43 (0) 4352 35676  
Austria  
e-mail: [sales@flybgd.com](mailto:sales@flybgd.com)  
[www.flybgd.com](http://www.flybgd.com)

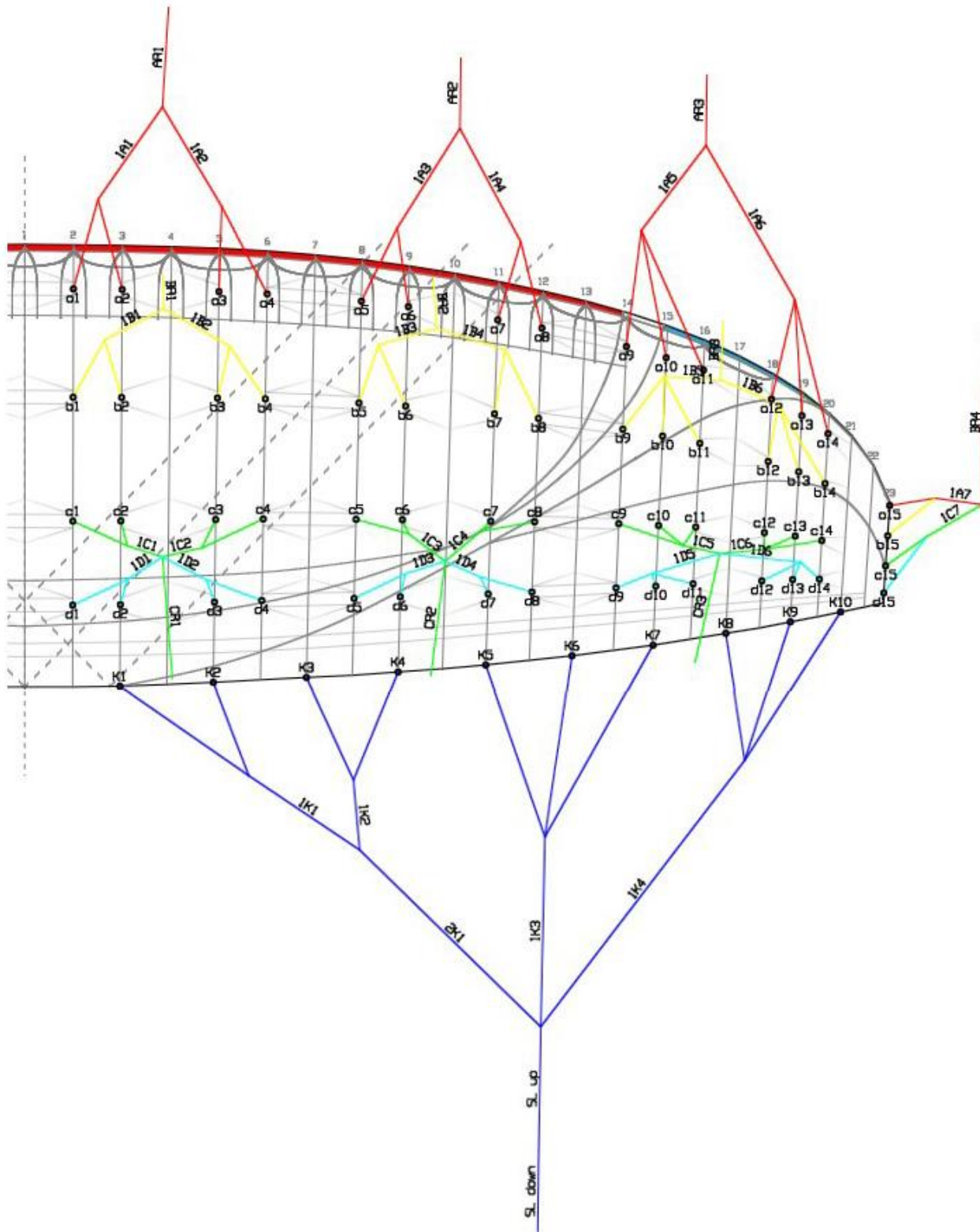
**BGD R&D France**  
11 Allée des Chênes,  
06520 Magagnosc,  
France



# Risers / Tragegurte / Elévateurs



# Line layout / Leinenplan / Suspentage



**WASP overall line length check sheet**  
**WASP Gesamtleinenlängen**  
**WASP Tableau de longueurs du suspentage**

**Wasp L –Rev1**

17th Jan 2013

	A	B	C	D	E	K
1	7318	7278	7390	7537		8184
2	7288	7238	7350	7497		7854
3	7268	7218	7320	7457		7672
4	7288	7238	7330	7467		7582
5	7278	7226	7310	7434		7521
6	7238	7186	7270	7394		7441
7	7208	7166	7250	7369		7531
8	7228	7196	7280	7389		7514
9	7174	7179	7253	7322		7464
10	7104	7119	7203	7262		7484
11	7114	7119	7203	7262		
12	7054	7069	7131	7168		
13	7034	7049	7091	7118		
14	7054	7049	7081	7098		
15	6745	6755	6793	6833		

**Wasp M Rev1**

20th Jan 2013

	A	B	C	D	E	K
1	7030	6990	7100	7235		7918
2	7000	6950	7060	7205		7608
3	6990	6940	7040	7175		7478
4	7020	6970	7070	7195		7398
5	7030	6970	7060	7180		7363
6	6990	6940	7020	7140		7273
7	6970	6930	7010	7130		7333
8	6990	6950	7040	7150		7223
9	6930	6890	6990	7070		7143
10	6840	6810	6910	6990		7093
11	6820	6790	6890	6960		
12	6710	6690	6770	6830		
13	6660	6640	6710	6765		
14	6680	6640	6690	6740		
15	6258	6278	6307	6357		



# WaspS Lines Rev1

19th Jan 2013

	A	B	C	D	E	K
1	6722	6682	6790	6923		7603
2	6692	6652	6750	6893		7293
3	6672	6622	6720	6853		7125
4	6692	6642	6730	6863		7035
5	6682	6634	6710	6826		6966
6	6642	6594	6670	6786		6886
7	6612	6574	6660	6761		6966
8	6632	6604	6690	6791		6978
9	6631	6576	6652	6738		6938
10	6561	6516	6592	6678		6968
11	6571	6526	6602	6678		
12	6521	6476	6514	6577		
13	6501	6446	6484	6527		
14	6521	6456	6474	6507		
15	6206	6206	6236	6276		

*Please always check the BGD homepage at [www.flybgd.com](http://www.flybgd.com) for any updates on the line length check sheets before checking the glider.*

*Bitte unbedingt immer auf der BGD Internetseite unter [www.flybgd.com](http://www.flybgd.com) die gültige Version des Leinenplans herunterladen, bevor der Gleitschirm überprüft wird.*

*Veillez vérifier sur le site BGD [www.flybgd.com](http://www.flybgd.com) si d'éventuelles mises à jour ont été apportées aux cotes de suspentage avant inspection.*



# **SERVICE BOOKLET / SERVICE-HEFT / SERVICE CARNET**

## **TEST FLIGHT RECORD ÜBERPRÜFUNGSFLUG PROTOKOLL RAPPORT DE TEST EN VOL**

**Model:**

---

**Size / Größe / Taille:**  S  M  L

**Serialnumber / Seriennummer / Numéro de série**

---

**Colour / Farbe / Couleur:**

---

**Date of test flight / Datum des Überprüfungsfluges / Date du test en vol:**

---

**Company signature and stamp / Händlerunterschrift und Stempel / Cachet et signature de la compagnie:**

---



## **SERVICE RECORD / SERVIS-HEFT / NATURE DES INTERVENTIONS**

### **Service No 1:**

Date / Datum: \_\_\_\_\_

Type of service / Art der Serviceleistung / Type d'intervention:

Stamp - Signature / Stempel – Unterschrift / Cachet et signature:

---

---

### **Service No 2:**

Date / Datum: \_\_\_\_\_

Type of service / Art der Serviceleistung / Type d'intervention:

Stamp - Signature / Stempel - Unterschrift / Cachet et signature:

---

---

### **Service No 3:**

Date / Datum: \_\_\_\_\_

Type of service / Art der Serviceleistung / Type d'intervention:

Stamp - Signature / Stempel - Unterschrift / Cachet et signature:

---

---





## **OWNER RECORD / HALTER LISTE / LISTE DES PROPRIETAIRES**

### **Pilot No 1 Owner / Halter / Propriétaire**

*First name / Vorname / Prénom:*

*Family name / Nachname / Nom de famille:*

*Street / Straße / Rue:*

*City / Wohnort / Ville:*

*Post code / PLZ / Code postal:*

*Country / Land / Pays:*

*Telephone / Telefon:*

*email:*

### **Pilot No 2 Owner / Halter / Propriétaire**

*First name / Vorname / Prénom:*

*Family name / Nachname / Nom de famille:*

*Street / Straße / Rue:*

*City / Wohnort / Ville:*

*Post code / PLZ / Code postal:*

*Country / Land / Pays:*

*Telephone / Telefon:*

*email:*

