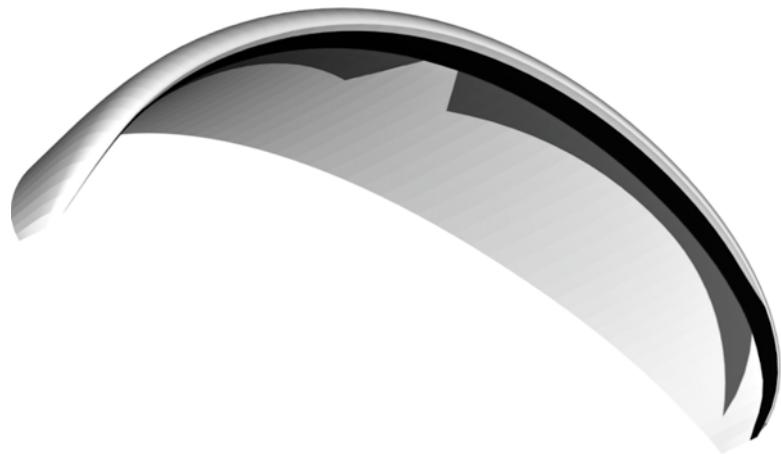


# Manual do Piloto



## Hoops

just action



01/06

## BEM VINDO À FAMÍLIA SOL!

Parabéns por sua compra! Você acaba de adquirir um produto da mais alta qualidade, confeccionado dentro dos mais rígidos padrões estabelecidos pelo exigente mercado mundial.

Esperamos que este produto lhe seja útil por um bom tempo e participe de momentos felizes de sua vida. Momentos daqueles que você fará questão de recordar eternamente!

Eventualmente você terá dúvidas sobre a utilização ou terá interesse nas novidades preparadas pela **SOL**. Para isso estamos colocando nossa estrutura de Vendas e de Manutenção à sua disposição, através do telefone **(47) 3370-7753** e dos e-mails **vendas@solsports.com.br** e **manutencao@solsports.com.br**.

Não esqueça de acessar freqüentemente o site **http://www.solsports.com.br** para ficar informado sobre lançamentos, resultados e novidades do mundo do vôo livre.

### Seja bem-vindo(a) à Família SOL!

#### Recomendações:

Favor ler atentamente este Manual e observar as seguintes recomendações:

- O vôo neste equipamento será realizado sob risco próprio;
- O Fabricante e os Representantes não assumem nenhuma responsabilidade pelo mau uso deste equipamento;
- Cada Piloto é responsável pela manutenção e avaliação da usabilidade de seu equipamento;
- É premissa básica que o Piloto esteja habilitado para voar de parapente;
- Este parapente não é recomendado para uso em escola!

## DADOS TÉCNICOS

Modelo	18,5	
Zoom	1	
Células	54	
Envergadura Projetada	8,18	m
Área Projetada	15,64	m <sup>2</sup>
Alongamento Projetado	4,3	
Envergadura Real	10,38	m
Área Real	18,55	m <sup>2</sup>
Alongamento Real	5,81	
Diâmetro das Linhas	1,1 - 1,7 - 2,1	mm
Altura	685	cm
Comprimento das Linhas	355	m
Perfil Máximo	225	cm
Perfil Mínimo	31	cm
Peso da Vela	4,9	kg
Peso de Decolagem	70/100	kg
Afundamento Mínimo	1,2	m/s
Velocidade Mínima	30	km/h
Velocidade sem Acelerador	47	km/h
Velocidade Máxima	68	km/h
Planeio	8	
Lugares	1	
Homologação	- x -	

- A etiqueta de identificação e informações encontra-se junto ao perfil central do parapente.

## DESCRÍÇÃO TÉCNICA

O **SOL HOOPS** representa a combinação perfeita entre performance e agilidade. É uma vela elíptica esbelta, com um enflechamento levemente



positivo. Sua construção é composta de 54 células, mais diagonal, o que garante um extradorso liso, exatidão no aerofólio, estabilidade consolidada e poucos pontos de suspensão.

Por causa de suas células largas e poucos pontos de suspensão, possui um número reduzido de linhas e uma resistência residual muito baixa, que lhe conferem um planeio excepcional, especialmente em altas velocidades. Dez células adicionais formam extremidades limpas. O estabilizador assegura um vôo de alta estabilidade direcional, excelente comportamento em curvas e melhorando sua pressão interna.

O **SOL HOOPS** foi projetado por computador e o perfil foi escolhido por apresentar o melhor em termos de performance e estabilidade. As características superiores deste perfil oferecem um grande intervalo de velocidades, com excelente estabilidade em vôo.

Na parte fechada da frente do perfil os reforços de *Mylar* garantem estabilidade e alta precisão da forma. As aberturas das células estão no intradorso. Reforços integrados de *Dacron*, dispostos diagonalmente nos pontos de suspensão, garantem uma distribuição uniforme das cargas no velame.

Grandes aberturas nos perfis permitem a ventilação interna sem afetar o perfil e promovem boa reinfagrem.

## O SOL Hoops:

O **SOL HOOPS** é destinado para Pilotos que tem uma longa experiência em vôo e apreciam uma vela dinâmica, com muita energia e totalmente voltada para o Piloto que deseja agressividade em suas manobras. O **SOL HOOPS** apresenta comandos mais precisos e, juntamente com o corpo, fazem o conjunto entrar mais rapidamente nas manobras.

### Atenção

- Esta vela não possui nenhum tipo de Certificação e/ou Homologação;
- O vôo neste equipamento será realizado sob risco próprio;
- O Fabricante e os Representantes não assumem nenhuma responsabilidade pelo mau uso deste equipamento;
- O vôo neste equipamento demanda de muita experiência na pilotagem.

## Materiais:

<b>Top</b>	Gelvenor LCN066 OL KS 49 g/m <sup>2</sup>
<b>Bottom</b>	Gelvenor LCN066 OL KS 49 g/m <sup>2</sup>
<b>Perfis</b>	Porcher Marine 9092 E29A 001 Hard Finish
<b>Reforços</b>	Diax 60 P Trilam Mylar
<b>Linhas</b>	1,1mm Cousin Dyneema 1,1mm Cousin Superaram 1,7mm Cousin Superaram 2,1mm Cousin Superaram
<b>Tirantes</b>	Fitanew 19 x 2,0mm flat multi 1600kg
<b>Mosquetinhos</b>	Ansung Precision 4mm 800kg

## SISTEMA DE SUSPENSÃO

As linhas do **SOL HOOPS** consistem de um núcleo de Dyneema branco e Technora bege de alta resistência à tração e baixa deformação, encapados por um manto em poliéster colorido. O conjunto é feito por linhas individuais, com laços costurados nas duas extremidades.

As linhas principais inferiores e a linha mestra dos freios possuem diâmetros de 1,7mm e 2,1mm. As linhas superiores possuem um diâmetro de 1,1mm e 1,7mm.

Distinguem-se no conjunto as linhas superiores (próximas ao intradorso) e as linhas principais, que são conectadas aos mosquetinhos Maillon Rapide. Estes, por sua vez, conectam as linhas principais aos tirantes. As linhas dos estabilizadores são conectadas aos mesmos mosquetinhos.

As linhas dos freios saem do bordo de fuga e através da linha mestra e ligam-se aos batoques, passando por uma roldana presa no tirante 'D'.

As linhas 'A' e as de freio são de cor diferenciada das outras para facilitar o preparo da decolagem. Os mosquetinhos são triangulares, feitos em aço inox.

Nas linhas mestras dos freios existe uma marca no ponto ótimo de regulagem, em cuja altura estão presos os batoques. Esta regulagem não deve ser alterada, para garantir um curso adequado e suficiente dos batoques no caso de situações de figuras extremas de vôo e durante o pouso. Além disso, nesta posição o parapente não está constantemente freado.

## SISTEMA ACELERADOR

O **SOL HOOPS** permite instalar um sistema de acelerador de pé. Possui 4 tirantes de cada lado, sendo que as linhas 'A' são presas ao tirante 'A', as linhas 'B' e as linhas do estabilizador são presas ao tirante 'B', no tirante 'C' estão presas as linhas 'C' e no tirante 'D' estão presas as linhas 'D', além do suporte da roldana do freio.

O sistema do acelerador atua nos tirantes 'A', 'B' e 'C'. Na posição normal todos os tirantes possuem o mesmo comprimento: 52cm.

O acionamento do acelerador encurta o tirante 'A' em 20cm, 'B' em 17,5cm e o 'C' em 9,5cm. O tirante 'D' permanece na posição original.

### Atenção

- Um sistema montado incorretamente e que permite encurtamentos diferentes dos indicados acima deixam uma aceleração desigual.

### Montagem:

A maioria das seletes modernas possui roldanas para montagem do acelerador de pé. No caso de não haver, é importante prender tais roldanas (costurando-as) de modo que tornem o uso do acelerador mais suave.

A cordinha do acelerador deve ser firmemente presa (nó não escorregadio) ao estribo (barra de alumínio). A outra extremidade do cabo é passada pelas roldanas da selete e sai na direção vertical, sendo firmemente presa a um mosquetinho de mola resistente, um engate rápido ou, preferencialmente, fechado por rosca.

O comprimento até a barra deve ser regulado de forma que seja fácil acessá-lo com os pés em vôo e, estendendo a perna, permita a utilização máxima do curso do acelerador.

## Funcionamento:

O Piloto aciona o acelerador empurrando o estribo para frente. As roldanas nos tirantes reduzem para 2/3 a energia necessária e os tirantes dianteiros são encurtados.

## Utilização:

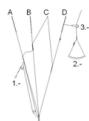
Antes de decolar deve-se conectar o engate rápido ou o mosquetinho na alça do sistema de aceleração dos tirantes. É importante observar que a cordinha deve correr livre de empecilhos. O atrito com os tirantes pode causar danos.

## Atenção:

A utilização do sistema acelerador diminui o ângulo de ataque do velame, aumentando assim a velocidade relativa e a instabilidade, o que faz com que o mesmo possa entrar em colapso mais facilmente. Por isto, o acelerador nunca deve ser utilizado em condições turbulentas e sempre com altura suficiente, longe de obstáculos e outros Pilotos.

- Nunca utilize o acelerador em manobras extremas.
- Caso o velame entre em colapso, solte imediatamente o estribo e faça as correções necessárias.
- Nunca largue os batoques!

## Ilustração:



### Tirantes:

1. Sistema acelerador
2. Batoque de freio
3. Roldana de freio

## SELETE

Para o **SOL HOOPS** são recomendadas todas seletes do tipo ABS, testadas com mosquetão na altura entre 43 e 47cm da tábua, dependendo o tamanho da selete. Deve-se cuidar porque a altura dos mosquetões afeta a posição 'normal' do freio.

Afim de garantir maior estabilidade e recomendo, ajustar a distância entre os mosquetões (ajuste no peitoral) a 42cm. Variações de mais de 5cm neste valor alteram as características da vela.

### Atenção:

- Cruzilhões efetivos podem piorar a pilotagem e também não melhoram a segurança.

## Vôo

### Pré-Vôo :

Um pré-vôo, com bastante atenção, é necessário para todo parapente, assim como também para o **SOL HOOPS**. Este vôo deve ser realizado no morro de treinamento.

Após abrir o parapente e colocá-lo em forma de ferradura, os seguintes pontos devem ser verificados:

- O parapente deve ser estendido de tal forma que, ao se tracionar os tirantes 'A', o centro do velame seja tracionado antes das extremidades. Isto proporciona uma decolagem fácil e com boa estabilidade direcional;
- Especial atenção deve ser dada à direção do vento ao se abrir o velame, de modo que as duas metades sejam infladas simetricamente;
- Todas as linhas devem estar organizadas e não enroscadas a nada. Atenção especial deve ser dada às linhas 'A', que devem estar livres desde os tirantes 'A' (com a marca vermelha) até o velame;
-

- Importância igual deve ser dada às linhas dos freios, que também devem estar totalmente livres e sem possibilidade de enroscar em qualquer obstáculo durante a decolagem;
- Todas as linhas devem ser verificadas e os tirantes devidamente ordenados. Quando os tirantes estão alinhados e não torcidos, as linhas dos freios estarão livres desde as roldanas (no tirante traseiro) até o bordo de fuga do velame;
- É de extrema importância não haver linhas emaranhadas no velame. Uma linha passando por baixo da vela ou um engravidatamento podem ter consequências desastrosas;
- Antes e depois de cada vôo deve-se verificar as linhas, os tirantes e o velame, para ver se não existem danos.

#### Atenção:

- Caso existam, mesmo que os danos sejam pequenos, não se deve decolar!

#### Decolagem:

É fácil decolar com o **SOL HOOPS**. O Piloto, pronto para decolar, deve segurar os tirantes 'A' juntamente com os batoques.

Para facilitar a diferenciação entre as linhas, as linhas 'A', inclusive os tirantes 'A' possuem uma marca de cor diferenciada.

Antes da inflagem é obrigatório um último olhar de controle sobre o equipamento estendido!

Deve-se segurar os braços estendidos de lado, como se fossem um prolongamento dos tirantes 'A'.

Uma corrida decidida permite uma inflagem estável e rápida.

Após o esforço inicial para a inflagem o Piloto deve manter uma pressão para frente nos tirantes 'A' (empurrando-os para frente, e não os puxando para baixo), até que o velame esteja sobre sua cabeça.

Neste instante deve acionar os freios de maneira bem dosada, havendo a possibilidade para uma eventual correção na direção.

Mover-se para baixo do centro do parapente é o melhor método para correção, se houver espaço para tal.

O Piloto lança uma última olhada para cima para certificar-se de que o velame está sobre si, totalmente desimpedido e inflado.

Neste momento o Piloto toma a decisão de decolar, ou não. A decolagem reversa em vento forte também é fácil de executar.

Devido ao risco do Piloto decolar com as linhas enroladas (twist), é altamente recomendado que o Piloto pratique a decolagem reversa primeiramente num morrinho plano de treinamento.

#### Atenção:

- A velocidade mínima neste parapente é alta, exigindo um maior conhecimento e experiência do Piloto durante esta fase.

#### Decolagem por Reboque:

O **SOL HOOPS** não requer nenhuma providência especial para ser rebocado. No entanto, durante a decolagem deve-se evitar manter um ângulo pequeno do cabo em relação ao solo.

#### Vôo:

Pelo fato do **SOL HOOPS** ser um parapente menor que os demais, as velocidades são maiores e as reações em vôo mais dinâmicas, exigindo conhecimento e correta interferência do Piloto em todas as situações.

#### Chuva e Umidade:

Não é aconselhável voar com o **SOL HOOPS** em dias de chuva ou com o parapente molhado, pois as manobras de vôo ficam mais sensíveis e pode ocorrer uma parachutagem na saída do B-Stoll ou com bastante freio.

#### Pouso:

O **SOL HOOPS** requer controle apurado no pouso, pelo fato de sua velocidade ser muito maior do que a dos demais modelos.

## **CONSERVAÇÃO, MANUTENÇÃO E REPAROS**

### **Atenção:**

- Uma boa manutenção prolongará a vida do seu **SOL HOOPS** por vários anos.

### **Armazenagem:**

Deve-se guardar o parapente seco, em lugar seco, protegido da luz (UV) e longe de produtos químicos.

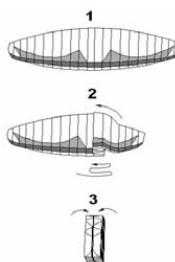
### **Limpeza:**

Deverá ser feita somente em caso de absoluta necessidade, recomendando-se a utilização somente de água e esponja (não áspera e macia) ou pano.

Não se deve utilizar nenhum produto químico, sob pena de danificar permanentemente o tecido.

### **Dobragem:**

Nós recomendamos a dobragem no método *Acordeom*. Com isto se permite que os reforços do perfil (Mylar/Carbon) não sejam amassados e/ou dobrados. Desta forma o parapente manterá por mais tempo as características de decolagem e vôo.



### **Passos:**

1. Abrir a vela sobre toda a envergadura;
2. Posicionar cada reforço de perfil sobre a célula correspondente;
3. Juntar as duas partes e enrolar a vela sem comprimir fortemente.

## Reparos:

Reparos devem ser efetuados somente pelo fabricante, distribuidor ou pessoa autorizada.

## Deterioração – Recomendações para uma vida longa:

- O tecido do **SOL HOOPS** é composto principalmente por Nylon que, como qualquer outro material sintético, sofre influência da radiação ultravioleta (UV), decompondo-se, perdendo sua resistência mecânica e aumentando sua porosidade. Por isto deve-se evitar a exposição do parapente desnecessariamente à luz solar, que possui um elevado valor de radiação UV, especialmente em grandes altitudes;
- Recomenda-se deixar o parapente guardado e bem protegido quando fora de uso;
- As linhas do **SOL HOOPS** são compostas por um núcleo de *Polietileno de Alta Performance* (Dyneema) e *Aramidá* (Technora), com um manto protetor de *Poliéster*. Deve-se evitar uma sobrecarga individual das linhas acima dos esforços normais em vôo, pois uma deformação excessiva é irreversível, tornando-se permanente;
- Do mesmo modo, deve-se evitar absolutamente a dobra ou vinco nas linhas, principalmente das principais;
- Deve-se abrir o velame sempre num lugar limpo, pois sujeira pode penetrar nas fibras, encurtando as linhas ou estragando o tecido;
- Também não se deve deixar as linhas enroscar em obstáculos ao inflar para decolagem, pois poderá ocorrer uma deformação excessiva das mesmas;
- Nunca se deve pisar sobre as linhas, sobretudo em chão duro;
- Não se deve permitir a entrada de areia, pedras ou neve nas células do velame, pois o peso no bordo de fuga freia o velame, podendo até ocorrer um estol. Além disso, cantos vivos podem cortar o tecido;
- Nas decolagens ou poucos com vento forte, um velame descontrolado pode bater contra o solo com grande velocidade e o choque pode fissurar o tecido;
- Em caso de emaranhamento as linhas de freio podem esfolar ou uma linha principal pode vir a ser cortada por uma linha de freio, rompendo devido a fricção;
- Durante o pouso, deve-se evitar que o bordo de ataque caia de frente para o chão, já que isto pode danificar os materiais que compõem a frente do parapente ou romper as costuras;

- Após pousar na água ou arborizar, deve-se checar e testar as linhas. No caso de contato com água salgada, o parapente deve ser enxaguado com água doce. Água salgada pode diminuir a resistência das linhas, mesmo se enxaguadas com água doce. Deve-se trocar as linhas após o contato com água salgada. Nunca secá-lo diretamente ao sol, sempre devemos fazê-lo à sombra;
- Um Plano de Linhas encontra-se em anexo ou pode ser solicitado ao fabricante ou distribuidor;
- Recomenda-se não dobrar o velame sempre na mesma posição simétrica em relação ao centro, pois estando sempre para o lado de fora, poderá haver fadiga da célula central;
- O **SOL HOOPS** deve ser levado para inspeção no fabricante ou distribuidor uma vez por ano;
- As revisões anuais são uma premissa básica para a validade da homologação. Caso não sejam feitas, a certificação perde sua validade.

## GARANTIA SOL 3 ANOS/300 HORAS

Todo parapente produzido a partir de 1º de Janeiro de 2000 inclui uma **Garantia de 3 anos ou 300 horas de vôo**, valendo o que for alcançado primeiro.

### Termos da Garantia:

- 1º) Esta garantia diz respeito aos materiais e erros de fabricação do Parapente, devidamente observadas as condições pré-definidas;
- 2º) Esta garantia cobre todo Parapente **SOL** homologado Afnor/Cen ou DHV para uso de lazer, não incluindo equipamentos de uso profissional.

### Condições da Garantia:

- 1º) Um formulário deve ser preenchido corretamente em 3 vias, devendo a via da Fábrica ser enviada à **SOL Paragliders** até 30 dias

- após a compra, ficando outra com o Vendedor e a última com o Proprietário;
- 2º) Deve ser mantido um registro de cada vôo, informando data, local e tempo de duração;
  - 3º) O equipamento deverá ser operado e mantido conforme instruções contidas no Manual do Equipamento. As instruções de armazenamento, dobragem, limpeza e outros cuidados devem ser devidamente respeitadas;
  - 4º) Manutenções e revisões podem ser executadas somente pelo fabricante ou oficina autorizada e devem ser devidamente documentadas;
  - 5º) O Parapente deve passar pela revisão anual obrigatória ou a cada 100 vôos, se for voado este número de vezes em menos de um ano. Sem estas revisões anuais ou a cada 100 vôos (o que vencer primeiro), o Parapente perde a sua homologação e esta respectiva Garantia;
  - 6º) Todas as despesas de envio para Fábrica e retorno do equipamento correm por conta do proprietário;
  - 7º) Para pleitear a troca ou a reparação do equipamento, que deverá ser decidida e efetuada somente pela **SOL Paragliders**, o proprietário deverá enviar à empresa:
    - a) Parapente em questão e cópia de todas as revisões realizadas e registro de vôos;
    - b) Via original do proprietário do Formulário de Cadastro Garantia SOL Paragliders.

#### **Esta Garantia não cobre:**

- 1º) Alteração das cores originais de tecidos, linhas e tirantes;
- 2º) Danos causados por meios químicos, areia, atrito, produtos de limpeza ou água salgada;
- 3º) Danos causados por erro de operação, incidentes, acidentes ou situações de emergência;
- 4º) Danos causados por operação imprópria do Parapente;
- 5º) Parapentes que tenham sofrido qualquer alteração de seu projeto original sem a devida autorização oficial da **SOL Paragliders**.

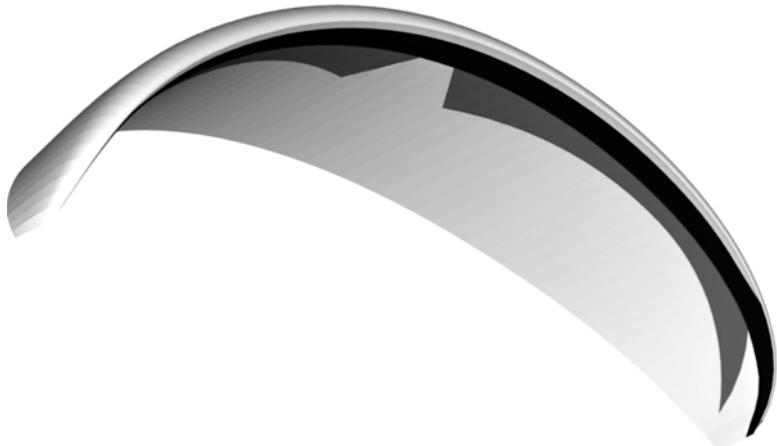
## **PALAVRAS FINAIS**

O **SOL HOOPS** é resultado de 20 anos de experiência de vôo livre, 14 anos de produção e 10 anos de desenvolvimento e testes. Porém, o conhecimento dos seus limites e o respeito à natureza serão as garantias da realização do seu sonho de voar.

Somos felizes em podermos dividir com você nossa paixão pelo vôo livre e te desejamos bons vôos com o seu **SOL HOOPS**!

SEE YOU IN THE SKY

# **SOL Paragliding Team Pilots Manual**



# Hoops

## just action



01/06

### **WELCOME TO THE SOL FAMILY OF PILOTS!**

We congratulate you on buying your new **SOL Hoops** and wish you many enjoyable hours of flying!

If you have any questions, feedback, suggestions or constructive criticism regarding any **SOL** product please do not hesitate to contact us. We are happy to give you help and advice.

SOL PARAGLIDERS  
SOL SPORTS IND. E COM. LTDA.  
RUA WALTER MARQUARDT, 1180  
89259-700 - JARAGUÁ DO SUL - SC  
BRAZIL

PHONE: ++ 55 47 3370 7753  
FAX: ++ 55 47 3370 7114  
E-mail: [solsport@netuno.com.br](mailto:solsport@netuno.com.br)  
Web: <http://www.solsports.com.br>

We are looking forward to hearing from you!

#### **Warning:**

Please read this manual carefully and note the following details:

- The use of this paraglider is solely at the user's own risk.
- The manufacturer and distributor do not accept any liability.
- Pilots are responsible for their own safety and their paraglider's airworthiness.
- When purchasing this product, the pilot agrees to be in possession of a valid paragliding license.
- This glider was not designed for school use.

## TECHNICAL DATA

Modelo	18,5	
Zoom Factor	1	
Cell Number	54	
Projected Wingspan	8,18	m
Projected Surface	15,64	m <sup>2</sup>
Projected A/R	4,3	
Real Wingspan	10,38	m
Real Surface	18,55	m <sup>2</sup>
Real A/R	5,81	
Line Diameter	1,1 - 1,7 - 2,1	mm
Height	685	cm
Total Lines	355	m
Profile Max	225	cm
Profile Min	31	cm
Weight	4,9	kg
Legal Takeoff Weight*	70/100	kg
Sink Rate Min	1,2	m/s
Min Speed	30	km/h
Trim Speed	47	km/h
Max Speed	68	km/h
Glide Ratio	8	
Places	1	
DHV Certification	- x -	

### Warning:

- The paraglider's details are printed onto the wing tip.

## TECHNICAL DESCRIPTION

**SOL Hoops** represents a perfect combination between performance and agility. It is a beautiful elliptical canopy with slightly arrow shape. Its construction is made of 54 cells, plus diagonal which guarantee a flat side, consolidated stability and few suspension points.

Due to its wide cells and few suspension points it has a reduced number of lines and a very low residual resistance. These features provide an exceptional glider especially in high speed. And the stabilizer assures a high directional stability flight, an excellent behavior in curves and it gets better its internal pressure.

**SOL Hoops** was projected in computer and the profile was chosen due to show the best performance and stability. The superior features of this profile provide a great speed intervals with an excellent flight stability.

The *Mylar* reinforcements at the closed front of the profile guarantee stability and a high precision. The cells' openings are at the internal side. Integrated *Dracon* reinforcements are diagonally displayed in the suspension points and they guarantee a uniform distribution of the loads in the canopy.

Big openings in the profiles allow internal ventilation without affect the profile and promote a good reinflation.

## **SOL Hoops:**

**SOL Hoops** is intended for pilots with a large flight experience and enjoy a dynamic canopy with much energy and totally for the pilot who wishes aggressiveness in his/her maneuvers. **SOL Hoops** presents more precise commands and together with the body they make the group enter faster in the maneuver.

### **Warning:**

- This canopy has not any kind of homologation and/or certification;
- The flight with this equipment is at the owner's risk;
- The manufacturer and the representatives do not take any responsibility for the inappropriate use of this equipment;
- The flight with this equipment requires much pilotage experience.

## **Materials:**

<b>Top</b>	Gelvenor LCN066 OL KS 49 g/m <sup>2</sup>
<b>Bottom</b>	Gelvenor LCN066 OL KS 49 g/m <sup>2</sup>
<b>Profiles</b>	Porcher Marine 9092 E29A 001 Hard Finish
<b>Reinforcements</b>	Diax 60 P Trilam Mylar
<b>Lines</b>	1,1mm Cousin Dyneema 1,1mm Cousin Superaram 1,7mm Cousin Superaram 2,1mm Cousin Superaram
<b>Risers</b>	Fitanew 19 x 2,0mm flat multi 1600kg
<b>Carabiners</b>	Ansung Precision 4mm 800kg

## **LINE LAYOUT**

The **SOL Hoops** has four risers including the split A-riser. All lines are attached to their respective risers. The suspension lines consist of the upper cascaded top lines which are secured to the under surface, the middle lines and the main lines. The stabilizer lines (stabilo) are attached to the B-riser.

The lines of the **SOL Hoops** are made of a strong and stretch resistant sheath-core construction: the sheath consists of colored polyester with a core of white *Polyethylene* or beige *Aramid*. The main lines and main brake lines are 2,1mm in diameter, the middle lines are 1,7mm and the top lines above the cascade are 1,1mm.

The control/brake lines are not suspension lines. They lead from the trailing edge of the canopy to the main control/brake line running through the pulley at the D-risers to the control handle.

The A-lines, A-risers and control lines are different colors for easier identification. The line connections are triangular Maillon Rapides (quick links) fitted with plastic inserts to prevent any slipping of the lines.

The main control lines are attached to the control handles at their optimum trim point, which is also marked on the line. This adjustment allows sufficient brake to be applied during extreme flying situations and landing. On the other hand, it assures that the canopy is not permanently braked. This position should not be altered.

## SPEED SYSTEM

**SOL Hoops** allows to install a speed bar system. It has four (4) risers in each side. The lines 'A' are attached to the riser 'A', the lines 'B' and stabilizer lines are attached to the riser 'B', the lines 'C' are attached to the riser 'C' and the lines 'D' and the brake pulleys are attached to the riser 'D'.

The speed system works in the risers 'A', 'B' e 'C'. In the normal position all risers have the same length: 52cm.

When the speed bar is pushed down the 'A'-risers are shortened to 20cm, 'B'-risers to 17,5cm and 'C'-risers to 9,5cm. The 'D'-risers retain their original length.

### Warning:

- A system that is installed incorrectly and allows different shortments of the previously indicated leave an uneven speed.

### Set Up:

Most modern harnesses have pulleys attached for fitting a speed system. If this is not the case, it is important to attach pulleys (sewn on tabs) in such a way that allows the pilot to maximize the power vector of his/her legs, without pushing back in the harness.

The speed cord must be firmly tied up (a non slippery knot) to the stirrup (aluminum bar). The other cable extremity goes through the harness pulleys and goes out in a vertical direction, which is firmly attached to a resistant spring carabiner with a fast clamp or closed by a thread.

The length of the cord leading to the speed bar should be such that it is easy to put your feet into the speed bar in flight and yet short enough to allow the full speed range. Use of two speed bars in a ladder fashion can enable you to reach the full range if your legs are not long enough.

11

### Operation:

The pilot operates the speed by pushing the stirrup forward. The pulleys in the risers reduce to 2/3 the necessary energy and the front risers are shortened.

## Utilization:

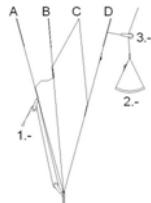
Before launching is necessary to attach a quick clamp or the carabiner to the risers speed system's handle. It is important to observe that the cord must be free of obstacles. The friction with risers can cause damage.

## Attention:

The utilization of the speed system reduces the angle of attack thus increasing the relative velocity and instability making easier to collapse. Therefore do not use the speed system in turbulent conditions and always with enough altitude, away from obstacles and other pilots.

- Never use the speed system in extreme maneuvers;
- In case the canopy collapses release immediately the stirrup and make the necessary corrections;
- Do not release the control handles!

## Illustration:



### Risers:

1. Speed system
2. Control Handle
3. Brake pulley

## HARNESSES

All ABS harnesses are recommended to **SOL Hoops**. They are tested with carabiner at 43 and 47cm high from the board according to the harness size. It is necessary be carefull because the carabiner height affects the brake normal position.

In order to guarantee a better stability and re-command adjust the distance between carabiners (chest adjustment) at 42cm. More than 5cm variations might alter the canopy characteristics.

### Warning:

- Cross straps may worse the pilotage and do not improve the safety.

## Pre-Flight:

A pre-flight is necessary with any glider as well to **SOL Hoops**. This flight must be carried out in a training hill. Having unpacked and laid out the paraglider in a horseshoe shape, the following checks must be made before flying:

- The paraglider should be arranged in such way that the A-lines in the center section of the canopy will tension before the ones at the wing tips. This allows an easy take-off and with a good directional stability;
- Pay attention to the wind direction when you open the canopy in such way that the two halves be symmetrical inflated;
- All lines must be organized and not be twisted to anything. Special attention should be paid to the 'A'-lines, which should run free and untangled from the 'A'-risers (marked with red) to the canopy;
- It is equally important to untangle the brake lines so that they are clear and cannot get caught during launch;
- All lines must be checked and risers ordered. When the risers are aligned and not twisted the control lines should run freely through the pulleys (in the back riser) to the trailing edge of the canopy;
- It is very important that no lines are looped around in the canopy. A "line -over" may have disastrous consequences during the take off;
- Before and after every flight, perform a thorough check of the lines, risers and canopy for any damage.

### Warning:

- Do not launch in case of even the smallest damage!

## **Launch:**

The **SOL Hoops** is easy to launch. When you are ready to take off, hold the A-risers and the control handles in your hands.

To make it easier to distinguish between the different risers, the A-lines and A-risers are different colors. Hold your arms stretched back and down as an extension of the A-lines. Before continuing, a final check of the canopy is important.

A good progressive run helps your **SOL Hoops** to inflate evenly and come up quickly.

After the initial effort to get the inflation the pilot must keep a forward pressure on the risers 'A' (pushing them forward and not down), until the canopy be directly over the pilot's head. After the initial effort of inflation, keep applying forward pressure on the A-risers (pushing them forward not pulling down) until the pressure on the A-risers eases.

In that moment apply a very small amount of brake if there is a need to an eventual correction for any drift in order to keep it above your head.

Moving your body to the center of the glider is the best method of correction if there is sufficient room. The pilot looks up and checks that the canopy is fully inflated with no line tangles.

In this moment the Pilot takes a decision of launching or not. The reverse launch in a strong wind is also easy to carry out. As this launch technique can be difficult and can result in the pilot taking off with twisted risers, it is recommended to practice the reverse launch on a training hill first.

### **Warning:**

- The minimum speed for the paraglider is high and it demands a good knowledge and experience during this phase.

## **Take-off with Tow:**

**SOL Hoops** does not require any special step to be towed. However, during the launch it must be avoided a small angle of the cable in relation to the ground.

## **Flight:**

**SOL Hoops** is a smaller paraglider than others and the velocities are higher and the reactions during the flight are more dynamic. And this demands knowledge and a correct Pilot's interference in all situations.

## **Rain and Humidity:**

It is not recommended to flight with **SOL Hoops** in rainy days or with wet paraglider because the maneuvers during the flight are more sensitive and it may occur a paragliding in the B-stall way or with much brake.

## **Land:**

**SOL Hoops** requires a precise land control because its speed is much higher than other models.

# **LOOKING AFTER YOUR PARAGLIDER**

## **Storage:**

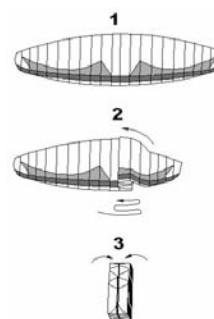
Store the **SOL Hoops** in a dry space away from chemicals and UV light. Never pack up or store the glider when wet. This shortens the life of the cloth. Always thoroughly dry your glider before packing or storage.

## **Cleaning:**

Clean the paraglider if only absolutely necessary with water and a soft sponge. Do not use any chemicals for cleaning since they can permanently damage the cloth. Stubborn stains or animal droppings should be immediately removed, rinsed with water and then thoroughly dried.

## **Packing:**

We recommend folding your glider using the "accordion" system. This system avoids folding the reinforcements and helps to maintain the launch and flying characteristics of your paraglider.



### **Steps:**

1. Open completely the canopy;
2. Put every profile reinforcement over the correspondent cell;
3. Put together the two parts and roll up the canopy without compress too strongly.

## **Repair:**

Repairs should only be carried out by the manufacturer, distributor or authorized workshop.

## Maintenance Tips:

- The **SOL Hoops**, fabric is made mainly by *Nylon* which like any other synthetic material is ultraviolet sensitive and it decomposes, loses its mechanic resistance and increases its porosity. It is recommended to avoid the unnecessary sunlight exposition which has a high UV radiation, specially in high altitudes;
- It is recommended to keep the glider reserved and protected when is not being used;
- The lines of **SOL Hoops** are composed by a *High Performance Polyethylene* core (Dyneema) and *Aramid* (Technora), with a protective *Polyester* cover. Avoid an individual overload of the lines more than the usual efforts during the flight because an excessive deformation is irreversible and it becomes permanent;
- In the same way avoid folds in the lines, specially in the main ones;
- Keep the canopy and lines clean as dirt may penetrate into the fiber and shorten the lines or damage the cloth;
- Also do not allow the lines to twist in obstacles when it inflates to take off because it may occur an excessive deformation in the lines;
- Never step on the lines especially on the ground;
- Be careful not to allow snow, sand or stones to enter inside the canopy's cells. The weight can tear or even stall the glider. The sharp edges can destroy the cloth as well;
- Uncontrolled strong wind takeoffs or landings can result in the leading edge of the canopy hitting the ground at high speed which may cause rips in the profile and damage the material;
- In case of twist the brake lines may fray or a main line may be cut by a brake line and break due to the friction;
- During the landing avoid the angle of attack fall forward on the ground since this can damage the material which the paraglider is made of or fall apart the seam;
- Check line lengths after tree or water landings. Clean the paraglider with fresh water after contact with salt water. Saltwater crystal can weaken line strength even after rinsing in fresh water. Replace lines immediately after contact with salt water. Never dry the glider directly in the sun. Do it always in the shadow;
- A line plan is enclosed in the glider manual or may be requested from the manufacturer or distributor;
- Do not always fold the canopy symmetrically to the center cell as this can cause constant stress in the same area;

- An annual inspection of the **SOL Hoops** should be carried out by the manufacturer or distributor after every 100 hours of flying or once a year. This is a necessary term of the **SOL** warranty.

## **3 YEARS / 300 HS OF FLIGHT WARRANTY**

Every **SOL** paraglider produced from January 1st 2000 onwards has a 3 year or 300 hours of flight warranty, whichever comes first. **SOL** can only offer this kind of warranty to its customers, due to the technology applied to develop new equipment, the use of high quality materials and a modern manufacturing process.

### **Warranty Terms:**

- 3º) This warranty is valid for materials and manufacturing defects, observed under predefined conditions;
- 4º) This warranty is for every **SOL** paraglider (AFNOR/CEN or DHV) rated for leisure use only. This does not include professional equipment.

### **Warranty Conditions:**

- 8º) Three copies of a form should be filled out correctly. One should be sent to **SOL Paragliders** during the 30 day period after purchase. The second copy is for the dealer and the third one is kept by the owner;
- 9º) The flight log should be updated containing the flights' date, place and time;
- 10º) The equipment must be operated and kept under its instructions which are described in the owner's manual. The storage, folding, cleaning and other information must be fully respected;
- 11º) The maintenance and checking of equipment must be done only by the manufacturer or authorized shop and a record should also be kept;
- 12º) The paraglider must go through an annual check up or every 100 flight hours if the amount of flights is reached before a year. Without this annual check up the paraglider loses its homologation and also the warranty;
- 13º) All shipping and handling expenses are paid by the owner;
- 14º) The final decision on exchanging or repairing a piece of equipment will be decided by **SOL Paragliders**. The owner must send the following items to **SOL Paragliders**:
  - c) The paraglider to be exchanged or fixed and a copy of all check ups and log of flights;
  - d) The original copy of **SOL Paragliders'** WARRANTY FORM.

**This Warranty does not cover:**

- 6º) Alteration of its original fabric, lines and risers colors;
- 7º) Damage caused by chemical means, sand, friction, cleaning products or salt water;
- 8º) Damage caused by inappropriate handling, accidents or emergency situations;
- 9º) Damage caused by inappropriate operation of the paraglider;
- 10º) Paragliders that have suffered any kind of alteration in its original project without **SOL's** official authorization.

## FINAL COMMENTS

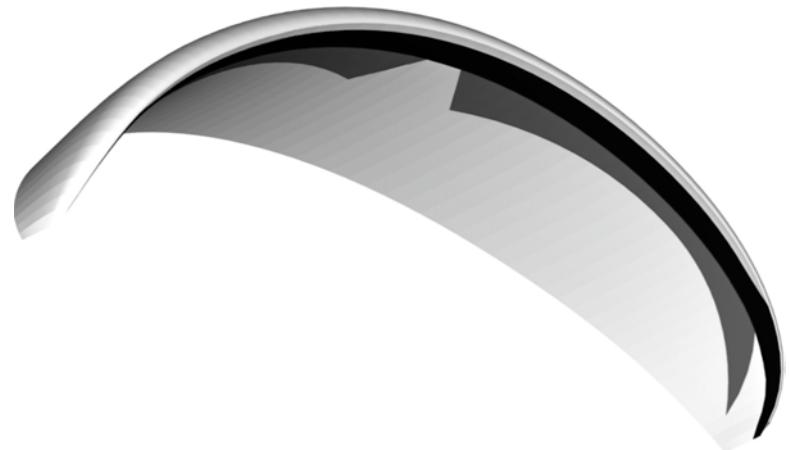
**SOL Hoops** is the result of twenty (20) years of experience with paragliding, fourteen (14) of production and ten (10) years of development and tests. However, the knowledge of its limits and the respect to the nature will be the guarantee of the accomplishment of your dream of flying.

We are happy for sharing with you our passion about free flight and we wish you good flights with your **SOL Hoops**!

SEE YOU IN THE SKY

SOL Paragliding Team

## Data Base | Dados



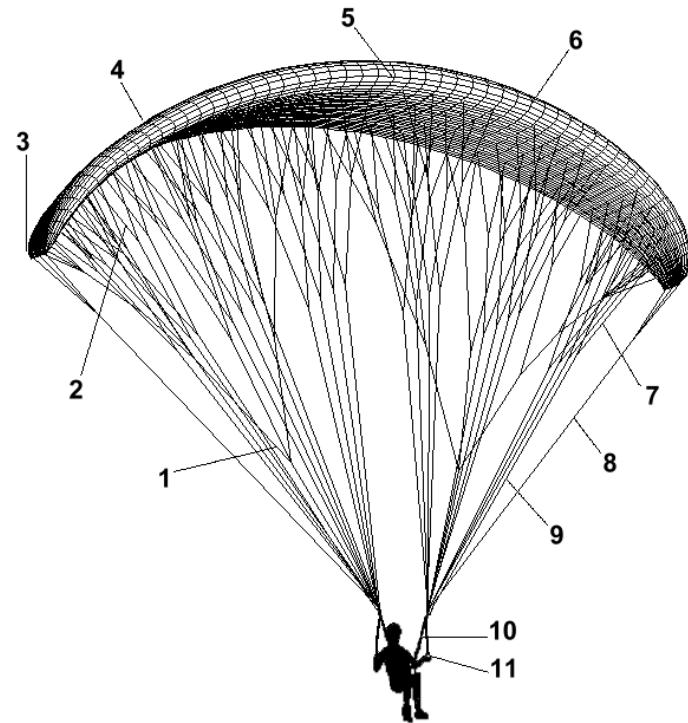
**Hoops**  
just action



SOL

SOL

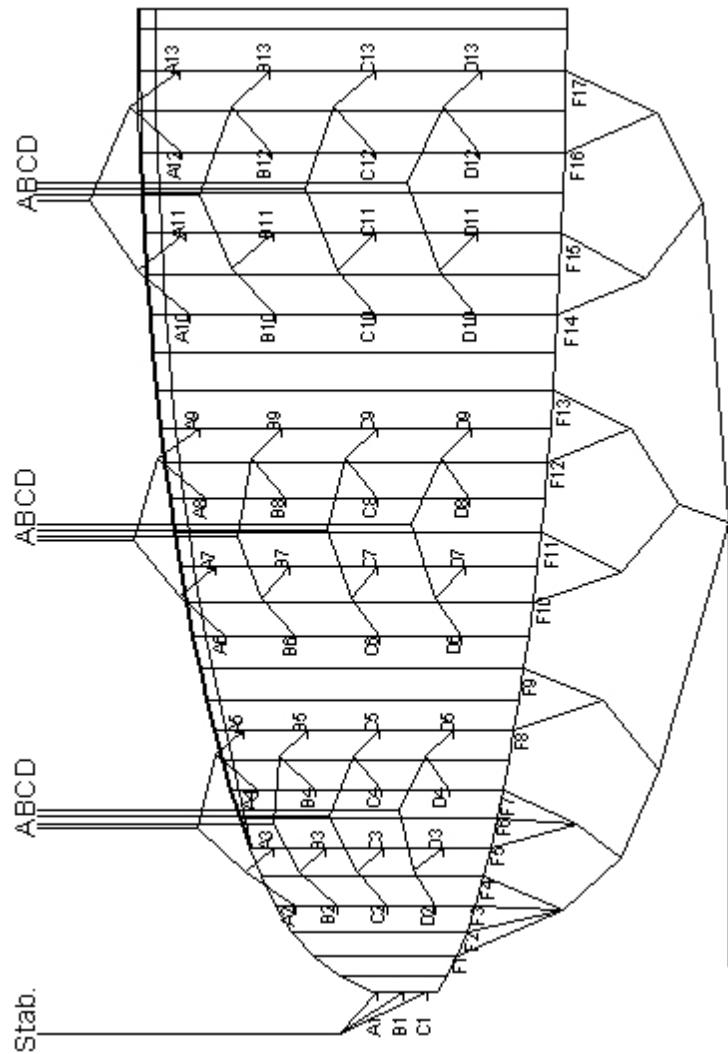
## OVERALL PLAN | VISTA GERAL



8	Middle Lines	Linhas intermediárias	Suspentes intermediaires	Mittlere Leinen
9	Stabilo Line	Linha estabilizador	Suspente du stabilisateur	Stabiloleine
10	Main Lines	Linhas principais	Suspentes basses	Stammleinen
11	Risers	Tirantes	Elevateurs	Tragegurte
12	Brake Handle	Batoque de freio	Poignée de frein	Bremsgriffe

## LINE PLAN / PLANO DE LINHAS

	English	Português	Français	Deutsch
1	Overall Plan	Vista Geral	Vue d'ensemble	Gesamtansicht
2	Brake lines	Linhas de freio	Suspentes de frein	Bremsleinen
3	Top Lines	Linhas superiores	Suspentes hautes	Galerieleinen
4	Stabilo	Estabilizador	Stabilisateur	Stabilo
5	Trailing edge	Bordo de fuga	Bord de fuite	Austrittskante
6	Labels	Etiquetas	Fiche technique	Typenschild
7	Leading Edge	Bordo de ataque	Bord d'attaque	Eintrittskante



**FLIGHT LOG | RELAÇÃO DE VÔOS**

SOL

Model | Modelo: **HOOPS** Size | Tamanho: \_\_\_\_\_

Serial Number | Número de Série: \_\_\_\_\_ Date | Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Purchased From | Comprado de: \_\_\_\_\_

SOL

# INSPECTION | INSPEÇÃO

Model | Modelo: \_\_\_\_\_

Owner | Proprietário: \_\_\_\_\_

Address | Endereço: \_\_\_\_\_

Phone | Fone: \_\_\_\_\_ Date | Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

	Condition Condição		Condition Condição
Leading edge cell openings Teste de porosidade		C Line - Middle Linhas C - Centro	
Dacron re-enforcements Bocas		D Line - Middle Linhas D - Centro	
Top surface panels Painéis extradorso		A Line - Main Linhas A - Principais	
Bottom surface panels Painéis intradorso		B Line - Main Linhas B - Principais	
Trailing edge Bordo de ataque		C Line - Main Linhas C - Principais	
Brake control line att. Alças de freio		D Line - Main Linhas D - Principais	
A Line - Upper Linhas A - Galeria		Brake control lines Linhas de freio	
B Line - Upper Linhas B - Galeria		Internal cell walls & cross ports Perfis	
C Line - Upper Linhas C - Galeria		Risers Tirantes	
D Line - Upper Linhas D - Galeria		Maillon rapides Mosquetinhos	
A Line - Middle Linhas A - Centro		Brake control handles Batoques	
B Line - Middle Linhas B - Centro			

Comments | Comentários: \_\_\_\_\_

**SOL**

**SOL**