

MANUAL

Paraquedas

Quadrado

SQUAD *LIGHT*

Versão 2.1

Data 10.2018

Conteúdo

BEM VINDO AO SOL TEAM!	4
1. Observações de uso.....	5
2. Introdução	5
3. Características do produto	6
a. Dados técnicos	6
b. Limites de uso e revisões	7
c. Visão geral do reserva e container.....	8
d. Construção e material	10
e. Container interior.....	10
f. Container exterior	10
g. Etiquetas	10
4. Dobragem, Instalação e compatibilidades	11
a. Possibilidades de uso do Squad Light.....	11
b. Seletes sem container de reserva integrado.....	11
c. Uso de um container exterior / container de outro fabricante	11
d. Seletes com container integrado	11
e. Seletes com container integrado e combinação de alça de acionamento/container interno	12
f. Observação para o reboque	12
g. Dobragem e instalação do reserva.....	12
5. Acionamento e funcionamento.....	18
6. Checagem pré-voo	19
7. Manutenção, armazenamento e revisão	20
a. Limpeza	20
b. Reparos	20
c. Armazenamento.....	20
8. Natureza e meio-ambiente.....	21



9. Reciclagem.....	21
10. Garantia.....	21
a. Termos da garantia	21
b. Condições da garantia.....	21
c. Esta garantia não cobre.....	22
11. Palavras finais.....	23
12. Documento de revisão e dobragem.....	24



BEM VINDO AO SOL TEAM!

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

Eventualmente você terá dúvidas sobre a utilização ou terá interesse nas novidades preparadas pela SOL. Para isso estamos colocando nossa estrutura à sua disposição.

Obrigado por escolher a **SOL PARAGLIDERS**

Sol Sports Ind. e Com. Ltda.

Rua Walter Marquardt, 1180

Caixa postal 370

89259-565 Jaraguá do Sul, SC - BRAZIL

Telefone (+55) 47 3275 7753

E-mail: info@solsports.com.br

www.solsparagliders.com.br

facebook [solparagliders](#)

instagram [@solparagliders](#)



1. Observações de uso

Favor ler atentamente este manual e observar as seguintes recomendações:

- Usando as informações desse manual o piloto deve ser capaz:
 - conectar o reserve à selete
 - manter o reserva
 - redobrar o reserva
 - usar o reserve, se a situação isso requer
- A utilização deste equipamento será realizada sob risco próprio.
- O Fabricante e os Representantes não assumem nenhuma responsabilidade pelo mau uso deste equipamento e eventuais danos pessoais, morais ou materiais.
- Cada piloto é responsável pela manutenção e avaliação da usabilidade de seu equipamento.
- Nunca use o seu paraquedas de emergência para queda livre (paraquedismo).
- Nunca arremesse o paraquedas de emergência em voo por simples diversão ou sem necessidade.
- Este equipamento foi desenvolvido para uso na aviação experimental e com o intuito de oferecer uma segurança adicional. O usuário deve estar ciente dos riscos envolvidos em tal prática.
- Esse paraquedas de reserva faz parte do equipamento esportivo aéreo leve com um peso menos de 120 kg na categoria de Parapente.

2. Introdução

A SOL possui uma completa linha de Paraquedas de Emergências, que abrange desde o piloto iniciante até os mais avançados, inclusive para aqueles que voam motorizados.

Como passamos muito tempo no ar, seja testando nossos produtos, voando por prazer ou quebrando recordes locais e mundiais, nada mais coerente do que aproveitar este tempo para desenvolver e testar nossos paraquedas, buscando inovações em segurança e conforto.

Como em todos os produtos SOL, os materiais utilizados são cuidadosamente escolhidos, garantindo uma grande durabilidade e alto nível de segurança. Todos os Paraquedas de emergências são confeccionadas em fábrica própria.



3. Características do produto

Mesmo pilotando parapentes cada vez mais seguros, estamos sujeitos a enfrentar uma colisão, um colapso ou um rompimento. É nestes casos que um sistema de emergência eficiente, com posto por um paraquedas de abertura rápida, pode fazer a diferença.

O Squad Light é um paraquedas de arremesso manual, construído especificamente para uso no voo de parapente. Sua concepção resulta em um tempo de abertura significativamente rápido e sua construção com container interno e externo diminui as chances de aberturas involuntárias.

Os materiais utilizados em sua fabricação são selecionados com muito cuidado, escolhidos entre os melhores produtos disponíveis no mercado mundial. Porém, é extremamente importante que antes de cada voo o recipiente do reserva seja inspecionado cuidadosamente, para garantir que o sistema funcione corretamente.

a. Dados técnicos

Modelo	32	35	38	42	57	
Peso	1,43	1,63	1,78	1,96	3,00	Kg
Max. peso de decolagem	55-95	70-110	85-125	100-140	140-220	Kg
Área	32	35	38	42	57	m ²
Taxa de queda	5,0	5,0	5,0	5,3	5,3	m/s
Altura total	5,84	6,20	6,46	7,04	8,18	m
Total de linhas	17	17	17	17	25	
Litragem	3,3	4,1	5,0	5,8	9	Lt
Certificação	EAPR- RG 0638/17	EAPR- RG 0637/17	EAPR- RG 0621/17	Air Turquoise EP 233.2018	EAPR- RG 0789/18	LTF EN



b. Limites de uso e revisões

A velocidade máxima baseada nos testes de certificação: 32 m/s (115 km/h);

Evite guardar o parapente em ambientes de temperatura muito alta (porta mala) ou muito baixa (regiões de inverno rigoroso) e em lugares muito úmidos. Temperaturas extremas e umidade extrema podem influenciar os materiais e assim alterar o comportamento do equipamento em voo. Conforme a norma LTF:

- Temperaturas de -30 grau até +70 graus Celsius durante o armazenamento não devem prejudicar a segurança de uso.
- Temperaturas de -30 grau até +50 graus Celsius e uma oscilação da umidade relativa ao ar de 25% até 100% durante o uso do equipamento não devem prejudicar a segurança de uso.
- **Limite de operação expira abaixo de 30° C negativos.**

O reserva deve ser inspecionado e redobrado (aberto / ventilado / dobrado e instalado) a cada 6 meses, sendo registrado no controle de dobragem e revisão (veja anexo). Qualquer anormalidade como pouso na água, uso, abertura voluntária ou involuntária deve reduzir este intervalo.

A revisão e a dobragem do reserva devem ser feitas por uma pessoa ou oficina especializada ou pela SOL Paragliders.

O reserva deve ser ventilado por 12 horas antes da dobragem. Isso deve ser realizado num lugar seco, bem ventilado sem sol direto.

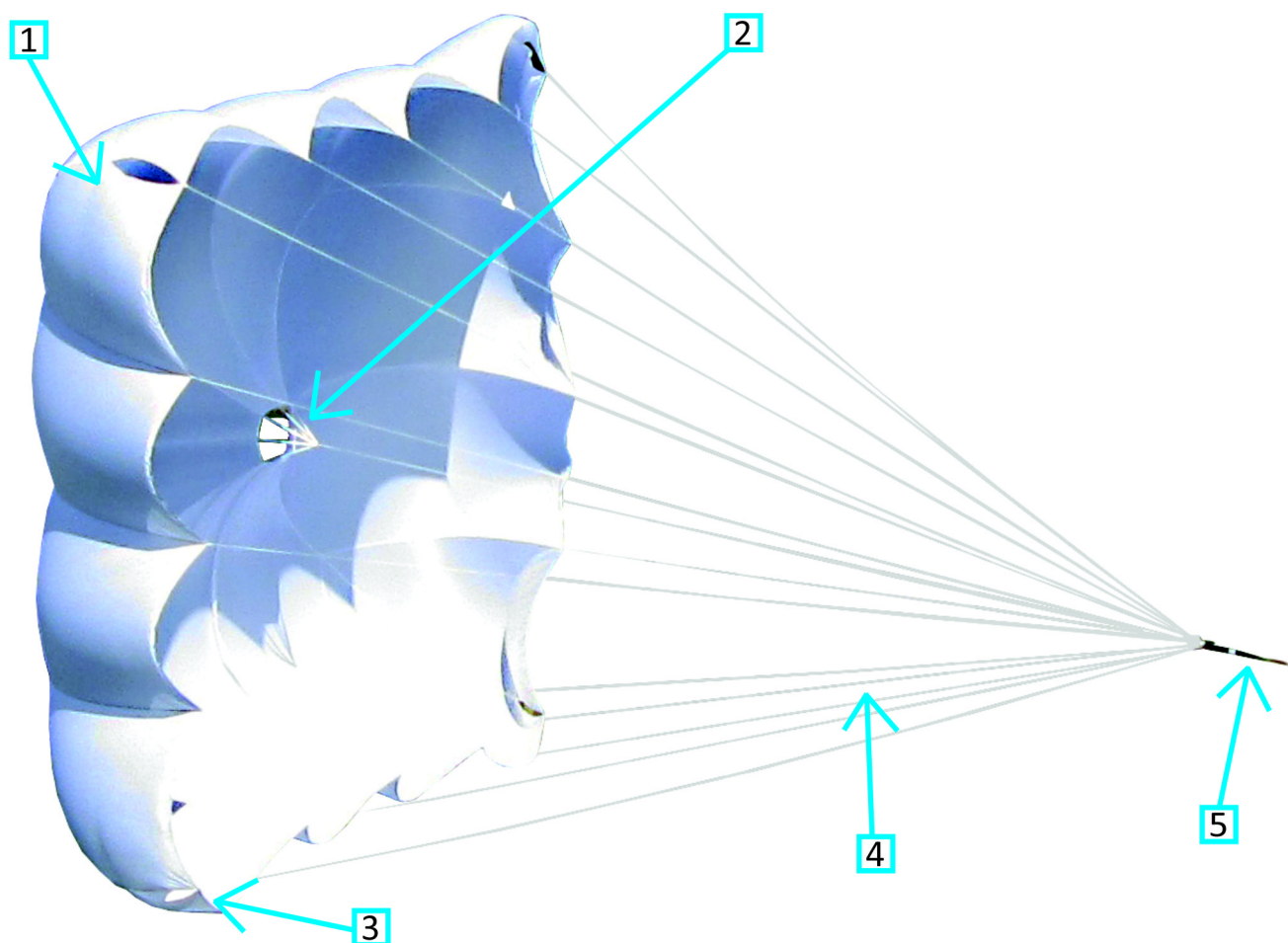
Intervalo de revisão completa: 24 meses, depois desse intervalo uma revisão completa do sistema de reserva é necessária. Isso abrange um controle visual completo e detalhado de todas as peças, sendo registrado no controle de dobragem e revisão (veja anexo).

A revisão completa engloba uma revisão de todas as partes e peças (tecidos, costuras, linhas, fitas) referente desgaste e danos. Para essa revisão precisa se de ferramentas auxiliares adequadas (mesa de luz, ferramentas de instalação), os reparos e trabalhos devem ser documentados de forma adequada.

Vida útil: É recomendado que o reserva seja trocado a cada 10 anos, mesmo que nunca tenha sido usado. A inspeção e o agente que inspeciona, sob sua responsabilidade, pode atestar a sua recomendação de usabilidade ou não.

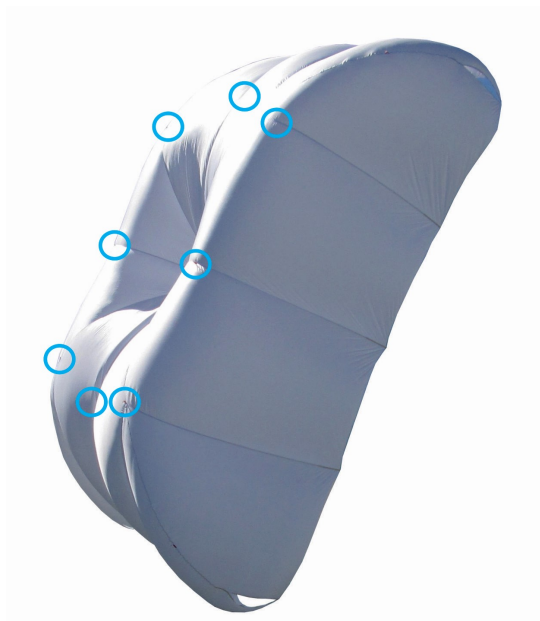


c. Visão geral do reserva e container

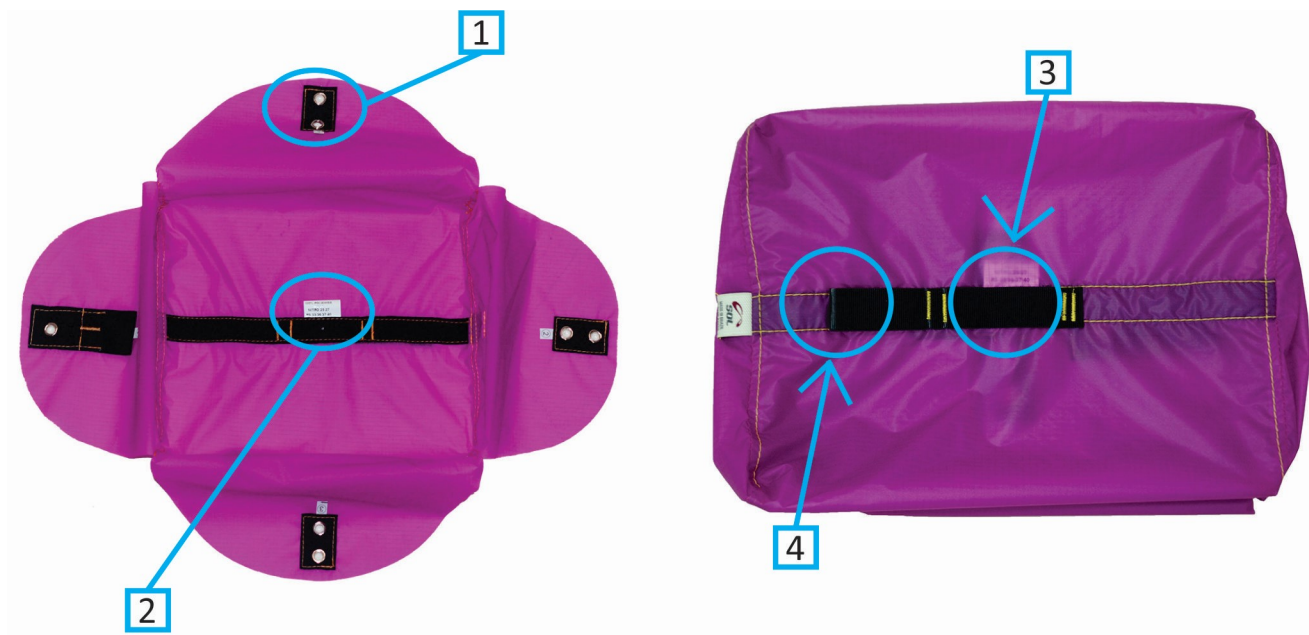


- 1 Velame/Canopy
- 2 Ponto de conexão do apex
- 3 Ponto de conexão das linhas
- 4 Linhas
- 5 Bridle





Alças de dobragem



- 1 *Regulagem de volume do container*
- 2 *Etiqueta de identificação dos tamanhos de reservas compatíveis com este container*
- 3 *Ponto de conexão para containers frontais externos*
- 4 *Ponto de conexão para seletes com containers integrados*



d. Construção e material

Velame: SOL CL20 20x20D OC 30 gr/sm

Container: Gelvenor LCN 0066 OLKS 49 gr/sm

Line Fabrikant	Cordaville-BR
Type	SOL PA 3 mm Flat
Material	Poliamida (Nylon) 6.6

Risers: Cousin Dynalight Ø5mm 2.400 DaN

Attach Band(loops): Fitaneu 10 x 0.8 mm PP 140 kg

Sewn Tread: Guterman / Coats Poliester continuous filament 60 white

Linhanyl / Coats Poliamide 20-30-40 Black/| Red

e. Container interior

O container interior é fabricado de Nylon e tem uma forma que facilita o acionamento do reserva. O container interior é fechado por um anel elíptico.

f. Container exterior

O container exterior é fabricado de um material elástico, semelhante ao Neoprene. Ele é fechado por dois pinos curvados, que são fixados na alça de acionamento. Esse sistema permite um controle fácil antes de cada decolagem, se o container está fechado.

g. Etiquetas

A etiqueta nas fitas de conexão contém todas as informações importantes do produto: tamanho, número de série, data de fabricação, nome dos colaboradores que efetuaram a inspeção e a dobragem na fábrica. No velame tem mais uma etiqueta que contém informações referente: modelo, número de série, costuras, execução, montagem, inspeção e data de fabricação.

Atenção

Esses dados sempre são necessários na solicitação de informações e reparos do reserva!



4. Dobragem, Instalação e compatibilidades

A instalação do reserva deve ser feita com todo cuidado e atenção. O uso do equipamento pressupõe o conhecimento por parte do piloto para o seu uso. O uso desse equipamento sempre é feito sob responsabilidade própria.

- O reserva e a alça de acionamento precisam ser instalados num lugar de fácil alcance.
- Caso o reserva está sendo usado com um paramotor ele não deve ser instalado em lugares que possibilitam durante o acionamento que o reserva entra na hélice.
- Os bridles precisam ser livres em todo seu percurso e instaladas no lado externo da estrutura.
- Os bridles precisam ser conectados assim que a conexão aguenta as forças que atuam sobre o equipamento durante a abertura.
- O paramotor precisa ser equipado para o uso e a instalação do reserva.

a. Possibilidades de uso do Squad Light

O reserva Squad Light foi desenvolvido para uso do voo livre com parapentes, pode ser usado também em voo com paramotor desde que o peso não ultrapasse o peso máximo de decolagem. Para voos duplos deve ser utilizado o reserva squad light tamanho 57.

b. Seletes sem container de reserva integrado

Caso a selete não tem um container para reserva integrado, é possível o uso de um container frontal. Esse container frontal tem que ser conectado com os bridles com os pontos de conexão da selete. É indispensável a leitura do manual da selete referente a instalação correta do sistema de reserva.

c. Uso de um container exterior / container de outro fabricante

O possível uso de um container exterior ou de um container frontal diferente daquele aqui descrito depende se ele tem o tamanho certo e se ele for certificado. Se for usado um container com tamanho errado ou não certificado a homologação é cancelada. Para a instalação de um container de outro fabricante tem que ser observado o manual dele. Isso vale também para a instalação do container na selete.

d. Seletes com container integrado

Quase todas as seletes modernas possuem um container de reserva integrado. Para a instalação correta na selete tem que ser observado o manual da dessa selete.



e. Seletes com container integrado e combinação de alça de acionamento/container interno

Várias seletes são equipadas com um sistema completo de alça de acionamento / container interno, que é aprimorado para essa selete. No uso desse equipamento é importante prestar atenção, que o container interno é compatível com o reserva. Duas coisas precisam ser observadas:

1. O volume da alça de acionamento/container interno precisa corresponder do volume do reserva. Essa informação consta nos dados técnicos.
2. É muito importante de verificar se o container interior está liberando o reserva de forma fácil, leve e sem problemas. Isso devia ser o caso usando um container interior com abertura completa da parte superior ou com 4 ou mais “folhas de fechamento” (container de trevo).

O uso de um container tipo pocket (bolsa), que abre de forma unilateral tem que ser certificado pelo órgão competente.

A instalação do reserva no container interior da selete consta no manual da selete.

f. Observação para o reboque

Para o uso do reserva com decolagem de reboque precisam ser observados as informações do fabricante da selete, do parapente e do sistema de reboque! Se no caso de uma decolagem com reboque é usado um container frontal tem que ser assegurado que o reserva pode ser acionado a qualquer momento.

g. Dobragem e instalação do reserva

Em seguido explicamos com fotos ilustrativas e explicações a dobragem e a instalação do reserva. A dobragem e instalação do reserva devem ser feitas por uma pessoa ou oficina especializada ou pela SOL Paragliders.

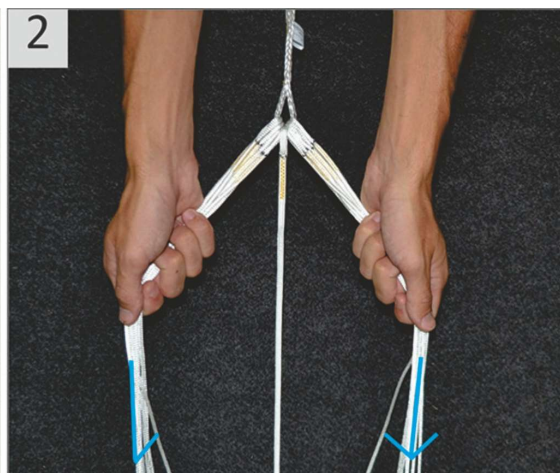
Atenção

Esse reserva foi testado e certificado com o container integrado original do fabricante. O uso de qualquer outro container integrado pode produzir outros resultados, incluso falhas.

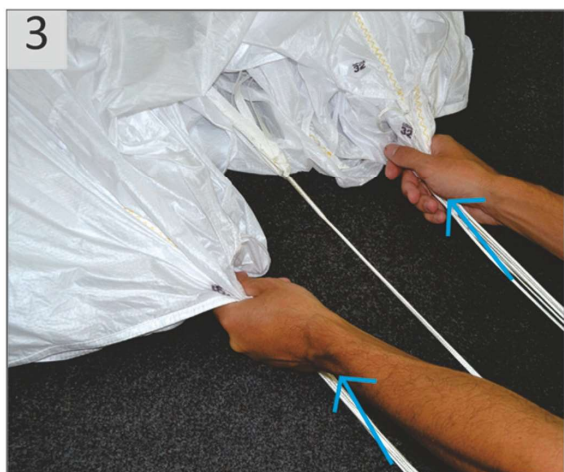




1 Desembaraçar as linha e tecidos.



2 Separar as linhas, deixando a linha do centro livre.



3 Separar as linhas, deixando a linha do centro livre.



4 Iniciar a dobração pelo primeiro painel conforme indicado na imagem.



5 Na parte superior esticar o tecido utilizando as alças de dobração, no centro do painel.

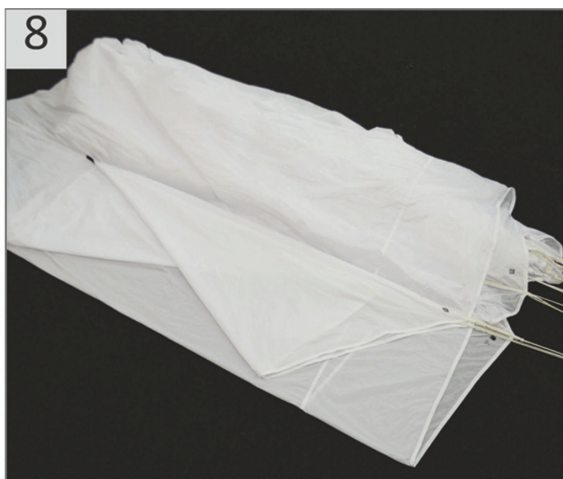


6 Abrir bem o segundo painel para fazer a dobração correta.





7 Trazer para o centro novamente e abrir os dois painéis menores.



8 Finalizar colocando os dois painéis menores um sobre o outro.



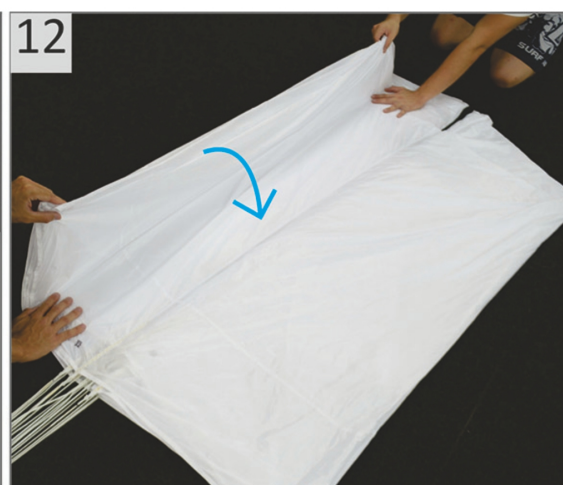
9 Continuar os próximos painéis esticando o tecido com as alças de dobragem.



10 Depois de todo dobrado dividir metade pra cada lado.



11 Até chegar na metade dos painéis.

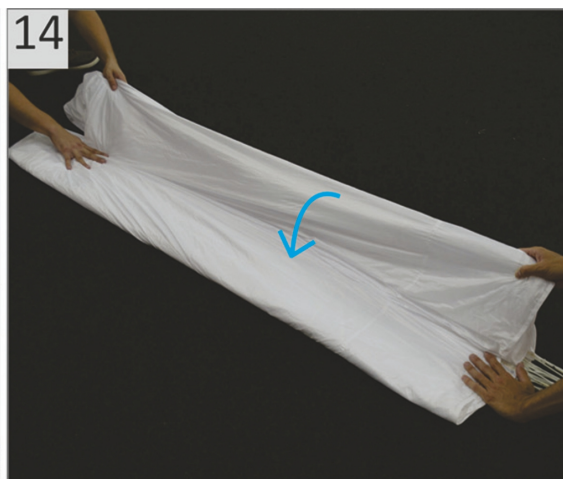


12 Fazer uma dobragem até o centro do reserva em ambos os lados.





13 Ficando desta maneira.



14 Dobrar um dos lados sobre o outro.



15 Ficando desta maneira.



16 Fazer três "sanfonas".



17 Ao final das "sanfonas" dobrar a parte superior para dentro.



18 Conforme a imagem.

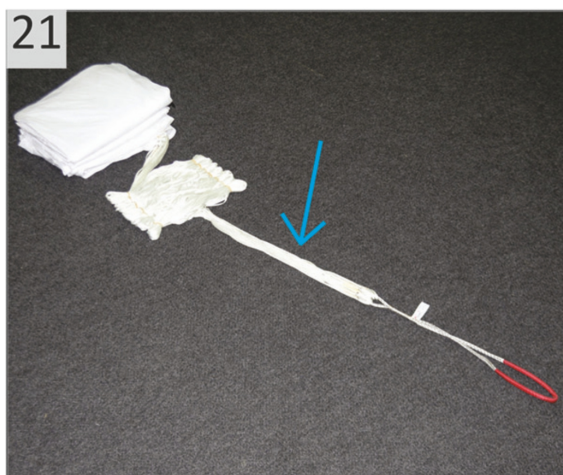




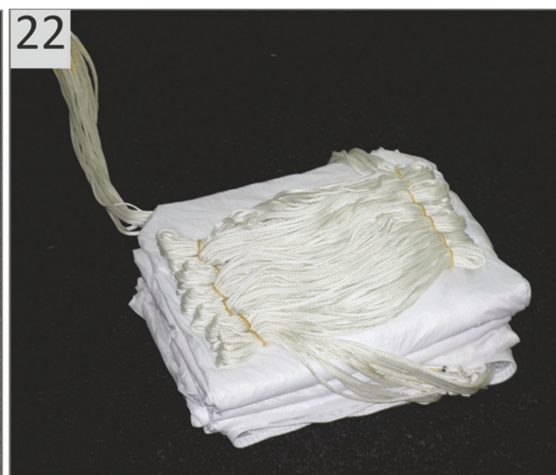
19 Terminando desta forma.



20 Após, sanfonar todas as linhas na largura do reserva.



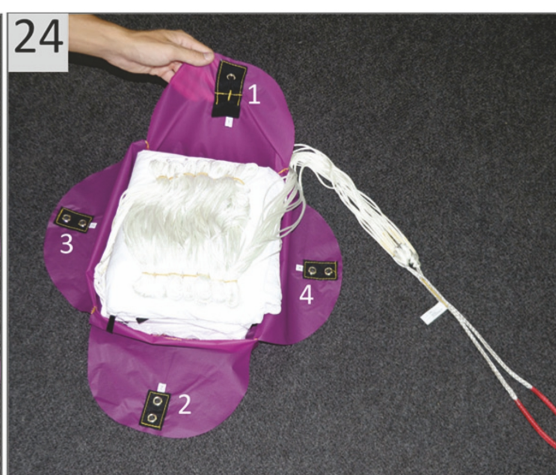
21 Deixar uma sobra de linhas no final.



22 Colocar as linhas sobre o reserva.



23 Preparar o container de dobragem para colocar o reserva dentro.



24 Após colocar o reserva dentro, fazer o fechamento do container na sequência dos números.





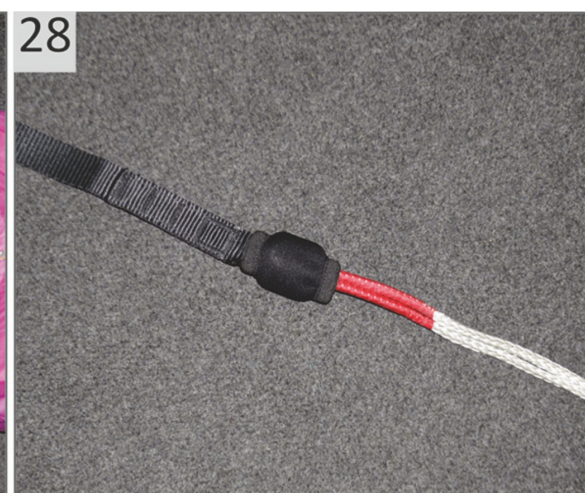
25 Usar a sobra de linhas para fazer o fechamento do container.



26 Container fechado e pronto para instalação.



27 Conexão direta com o bridle.



28 Fechar a conexão com capa de neoprene.

Atenção

- A instalação do reserva numa selete ou num container exterior / frontal tem que ser verificado a compatibilidade. Caso a combinação entre o reserva e o container exterior ou do reserva com uma selete com sistema integrado de container de reserva acontece a primeira vez, é indispensável controlar o funcionamento. Esse controle deve ser feito por uma pessoa especializada e tem que ser anotada no documento de revisão e dobragem (veja anexo).
- Questões específicas da selete podem ser lidas no manual da respectiva selete.
- Depois da instalação de um protetor na selete, o funcionamento do sistema do reserva precisa ser verificado.



5. Acionamento e funcionamento

Estes são os passos corretos para se arremessar seu Paraquedas de Emergência:

1. Olhe para o acionador e segure firme a alça acionadora (acionador).
2. Puxe energicamente o acionador para liberar o container interno.
3. Arremesse o punho e o container o mais longe possível, na direção onde não exista a presença de linhas, velame ou estrutura da aeronave. A melhor abertura se dará caso o piloto arremesse o reserva para o lado de fora do sentido de rotação.

Depois do arremesso do container interior as linhas se esticam e o reserva se abrirá pelo impacto no fim das linhas pelo atrito do ar.

Logo depois da abertura do reserva o parapente deve ser recolhido para evitar uma desestabilização e o movimento de pêndulo do reserva.

O uso de um B-Stalls depois da abertura é possível, porém lembramos, que o posicionamento dos dois velames num certo ângulo pode aumentar significativamente a velocidade da descida.

Atenção

Caso haja pane de não abertura do velame, recolha-o de volta pelo bridle e pelas linhas, procedendo a repetição do passo 3.



6. Checagem pré-voo

Para sua maior segurança, verificar sempre antes das decolagens:

1. Se o pino de fechamento está posicionado corretamente, ou seja, se a sua posição está no sentido da tração do arremesso e se ele está inserido por mais de sua metade dentro da alça de travamento.
2. Se os velcros estão corretamente fechados.
3. Se o punho de arremesso está prontamente acessível.
4. Se os bridles, ao longo do seu percurso, não se encontram trançados ou com comprimento excessivo.
5. Se os bridles não se encontram na frente da área de abertura do container.
6. Se os bridles estão corretamente fixados no local indicado/previsto pelo fabricante da aeronave da categoria Paramotor.
7. Pratique sempre a pegada sobre o punho de arremesso. Isto fará que você encontre maior facilidade nas situações de pane.

Atenção

- Verifique se os bridles não estão friccionando em contato com Velcro.
- Verifique se não existem marcas de desgaste ou envelhecimento nos bridles.
- Verifique se não existem marcas de desgaste ou envelhecimento nos punhos de arremesso e pinos.



7. Manutenção, armazenamento e revisão

Uma boa inspeção e armazenamento prolongam a vida útil de seu paraquedas de emergência. É necessário fazer um controle periódico do mesmo e devem-se tomar cuidados específicos, como evitar a exposição ao sol e o contato com umidade.

Atenção

A não inspeção/manutenção periódica e o mau armazenamento podem comprometer o funcionamento e a vida útil de seu reserva!

a. Limpeza

Caso seu paraquedas receba algum tipo de produto químico ou água salgada, deve-se lavar imediatamente o local com água doce, evitando se esfregar ou torcer o tecido. No caso de algum outro tipo de sujeira, sugerimos que se passe um pano úmido, friccionando levemente sobre o local afetado.

b. Reparos

Caso seu Paraquedas de emergência precise de algum tipo de reparo, deve-se encaminhá-lo para a SOL Paragliders ou alguma oficina credenciada. As peças originais de substituição estão a disposição deles.

c. Armazenamento

Mantenha seu paraquedas de emergência sempre em ambientes secos e ventilados, evitando colocá-lo nas proximidades de óleos, graxas, gases ou ácidos. Caso venha a guardá-lo por um longo período de tempo, mantenha-o aberto, arejado e longe da umidade.

Os materiais utilizados na fabricação deste paraquedas são sensíveis à luz solar (UV). O container externo protege o tecido e as linhas da ação dos raios ultravioletas, prolongando a vida útil deste paraquedas.

Atenção

O correto armazenamento prolonga a vida do Paraquedas de Emergência e assegura sua rápida abertura!



8. Natureza e meio-ambiente

Por favor cuide da natureza e do meio-ambiente durante as atividades de voo. Permanece nos caminhos marcados, não joga o lixo na natureza, evite barulho e tenha respeito do equilíbrio sensível da natureza. Especialmente na decolagem se precisa todo cuidado com a natureza.

9. Reciclagem

Caso o parapente não é mais funcional, lembre-se que ele é lixo especial. Por favor mande ele para o vendedor SOL ou para tua escola de voo; eles vão reciclar o material do parapente de forma adequada.

10. Garantia

a. Termos da garantia

- Esta garantia diz respeito aos materiais e erros de fabricação do Reserva, devidamente observadas as condições pré-definidas;
- Esta garantia tem validade de 1 (um) ano a partir da data de compra.

b. Condições da garantia

1. 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;
2. 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;
3. Manutenções e revisões podem ser executadas somente pelo fabricante ou oficina autorizada e devem ser devidamente documentadas;
4. O Reserva deve passar pela inspeção e redobragem obrigatória a cada 6 meses;
5. Todas as despesas de envio para Fábrica e retorno do equipamento correm por conta do proprietário;
6. 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) O Reserva em questão e cópia de todas as revisões realizadas e o histórico de uso;
 - b) Via original do proprietário do Formulário de Cadastro Garantia SOL Paragliders.



c. Esta garantia não cobre

- Alteração das cores originais de tecidos, linhas e tirantes.
- Danos causados por meios químicos, areia, atrito, produtos de limpeza ou água salgada.
- Danos causados por erro de operação, incidentes, acidentes ou situações de emergência.
- Danos causados por operação imprópria do Reserva.
- Reservas que tenham sofrido qualquer alteração de seu projeto original sem a devida autorização oficial da SOL Paragliders.
- Danos causados por transporte, armazenamento ou instalação imprópria do produto.
- Danos decorrentes da utilização de componentes não compatíveis.
- Uso de embalagem inadequada no envio do produto para reparo.
- Envio do produto sem a etiqueta de identificação com o número de série.



11. Palavras finais

Segurança é o lema de nosso esporte. Para voar seguro os pilotos devem treinar, estudar, praticar e estar alerta aos perigos que nos rodam.

Para atingirmos um nível de segurança devemos voar regularmente, não ultrapassando nossos limites, e evitando a exposição aos perigos desnecessários.

Voar é um aprendizado lento que leva anos, não coloque pressão sobre você mesmo. Se as condições não estiverem boas, guarde seu equipamento.

Não superestime suas habilidades, seja honesto com você mesmo. Todos os anos vemos muitos acidentes e a maioria deles poderia ter sido evitada com pequenos gestos.

Fazemos parte da sociedade em que vivemos: amigos, familiares e até pessoas que não conhecemos se preocupam conosco, nossa obrigação com esta sociedade é nos mantermos saudáveis e que a cada pouso estejamos um pouco mais felizes. Voamos para nos sentirmos mais vivos.

É claro que será muito melhor se você nunca precisar utilizar seu paraquedas TK-380, mas voar com um sistema de emergência fornece um sentimento maior de segurança e faz os voos ficarem mais agradáveis e proveitosos.

Algumas escolas e clubes de voo-livre oferecem cursos sobre o uso do sistema de emergência e recomendamos que você o faça. Esses cursos fornecem uma experiência valiosa e adiciona a confiança no seu sistema de emergência.

Lembramos que as aviações desportivas e experimentais se praticam por conta e risco próprio.

Desejamos bons e seguros voos.

SOL Paragliding Team



12. Documento de revisão e dobragem

Inspection & Pack



Paraglider () Hanglider ()

Model: _____

Serial N°: _____

Manufacturate: ____ / ____ / ____

Inspection & Pack Inspeção & Dobragem

#	Place Local	Date Data	By Por
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

www.solsports.com.br

