

# Lotus<sup>ONE</sup>



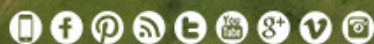
You can fly



## SOL

PARAGLIDERS

[www.solparagliders.com.br](http://www.solparagliders.com.br)



Betriebshandbuch  
Version: 06/2014



<b>BEM VINDO AO SOL TEAM!</b> .....	<b>4</b>
<b>SOBRE A SOL</b> .....	<b>5</b>
<b>FILOSOFIA</b> .....	<b>5</b>
<b>LOTUS<sup>ONE</sup> - BEM VINDO A BORDO</b> .....	<b>6</b>
<b>LOTUS<sup>ONE</sup> - DESCRIÇÃO TÉCNICA</b> .....	<b>7</b>
LOTUS <sup>ONE</sup> - TECNOLOGIAS USADAS .....	7
LOTUS <sup>ONE</sup> - O PROJETO.....	7
LOTUS <sup>ONE</sup> - DADO TÉCNICOS .....	8
LOTUS <sup>ONE</sup> - PEÇAS E MATERIAIS .....	9
LOTUS <sup>ONE</sup> - SISTEMA DE SUSPENSÃO .....	10
LOTUS <sup>ONE</sup> - VISÃO GERAL .....	11
LOTUS <sup>ONE</sup> - PLANO DE LINHAS .....	12
LOTUS <sup>ONE</sup> S - Comprimento de linhas .....	13
LOTUS <sup>ONE</sup> M - Comprimento de linhas.....	14
LOTUS <sup>ONE</sup> L - Comprimento de linhas .....	15
LOTUS <sup>ONE</sup> XL - Comprimento de linhas .....	16
LOTUS <sup>ONE</sup> - TIRANTES E SISTEMA ACELERADOR .....	17
Ajustando seu acelerador.....	19
Funcionamento .....	19
LOTUS <sup>ONE</sup> - SELETE.....	20
<b>LOTUS<sup>ONE</sup> - VOO</b> .....	<b>21</b>
PESO TOTAL DE DECOLAGEM .....	21
PRÉ-VOO .....	21
CHECAGEM DE DECOLAGEM - NÃO ESQUEÇA .....	22
DECOLAGEM.....	22
Decolagem alpina .....	22
Decolagem reversa .....	22
DECOLAGEM POR REBOQUE .....	23
VOO NORMAL .....	23
VOOS DE TÉRMICA E LIFT .....	24
CURVAS .....	24
VOO ACELERADO .....	25
VOO EM TURBULÊNCIAS .....	25
VOO ATIVO.....	25
POUSO .....	26
VOO MOTORIZADO, VOO ACROBÁTICO E VOO DUPLO.....	26
<b>LOTUS<sup>ONE</sup> - MANOBRAS PARA DESCIDA RÁPIDA</b> .....	<b>27</b>
ORELHAS .....	27
ESPIRAL .....	28
B-STOLL .....	29
<b>LOTUS<sup>ONE</sup> - COMPORTAMENTO EM MANOBRAS EXTREMAS</b> .....	<b>30</b>
FECHAMENTO ASSIMÉTRICO LATERAL (FECHADA) .....	30
GRAVATA .....	31
FECHAMENTO SIMÉTRICO FRONTAL / FRONTSTALL .....	31
PARACHUTAGEM .....	31
FULL STALL .....	32
CURVAS EM NEGATIVA .....	32
PILOTAGEM DE EMERGÊNCIA .....	33
WINGOVER .....	33
<b>LOTUS<sup>ONE</sup> - CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO</b> .....	<b>34</b>



ARMAZENAGEM .....	34
MOCHILA .....	34
DOBRAGEM .....	34
PASSOS PARA DOBRAR A VELA: .....	35
LIMPEZA .....	36
ROLDANAS .....	36
RECOMENDAÇÕES PARA UMA VIDA LONGA .....	37
<b>LOTUS<sup>ONE</sup> - REVISÃO .....</b>	<b>38</b>
<b>LOTUS<sup>ONE</sup> - REPAROS .....</b>	<b>38</b>
RASGOS .....	38
LINHAS ROMPIDAS .....	39
ZÍPER .....	39
<b>LOTUS<sup>ONE</sup> - GARANTIA .....</b>	<b>40</b>
TERMOS DA GARANTIA .....	40
CONDIÇÕES DA GARANTIA .....	40
ESTA GARANTIA NÃO COBRE .....	41
<b>NATUREZA E MEIO-AMBIENTE .....</b>	<b>41</b>
<b>LOTUS<sup>ONE</sup> - RECICLAGEM .....</b>	<b>41</b>
<b>PALAVRAS FINAIS .....</b>	<b>42</b>
<b>LOTUS<sup>ONE</sup> - APÊNDICE .....</b>	<b>43</b>
LOTUS <sup>ONE</sup> S - FORMULÁRIO DE HOMOLOGAÇÃO .....	43
LOTUS <sup>ONE</sup> M - FORMULÁRIO DE HOMOLOGAÇÃO .....	44
LOTUS <sup>ONE</sup> L - FORMULÁRIO DE HOMOLOGAÇÃO .....	45
LOTUS <sup>ONE</sup> XL - FORMULÁRIO DE HOMOLOGAÇÃO .....	46
LOTUS <sup>ONE</sup> - RELAÇÃO DE VOOS .....	47
LOTUS <sup>ONE</sup> - REVISÃO .....	48



## Bem vindo ao **SOL** Team!

Obrigado por escolher a **SOL** PARAGLIDERS, você acaba de adquirir um produto da mais alta qualidade, confeccionado dentro dos mais rígidos padrões estabelecidos pelo exigente mercado mundial.

Esperamos que seu parapente lhe traga muitos momentos felizes de sua vida. Momentos daqueles que você fará questão de recordar eternamente!



Pedimos sua atenção para este manual, nele você encontrará informações importantes para o uso do seu novo equipamento.

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

Sol Sports Ind. e Com. Ltda.  
Rua Walter Marquardt, 1180 cp 370  
89259-700 Jaraguá do Sul, SC BRAZIL  
Telefon (+55) 47 3275 7753 Fax (+55) 47 3370 7114  
E-mail: info@solsports.com.br

**Não esqueça de acessar frequentemente o site:**

<http://www.solspargliders.com.br>

Lá você acha informações para ficar informado sobre lançamentos, resultados e novidades do mundo do voo livre.

*Seja bem-vindo(a) ao **SOL** Team!*

## Importante



- Este parapente corresponde, na hora da sua entrega, à homologação da norma LTF / EN.
- Qualquer alteração no equipamento resulta na anulação da respectiva homologação.
- O voo neste equipamento será realizado sob risco próprio.
- O fabricante e revendedores não assumem nenhuma responsabilidade pelo mau uso deste equipamento.
- Cada indivíduo é responsável pela manutenção e avaliação da usabilidade de seu equipamento.
- É premissa básica que o piloto esteja habilitado para voar de parapente.
- Essa manual contem informações a respeito do seu equipamento, isso não é um manual de treinamento. É pressuposto que o piloto tem uma carteira de habilitação de voo válida e fez a sua formação numa escola regularizada.
- Do mesmo jeito se pressupõe que o piloto respeita a legislação vigente e que sua habilidade corresponde às exigências do seu equipamento.



## Sobre a **SOL**

Fundada em **1991**, após 6 meses de pesquisas e visitas a fábricas e fornecedores, a **SOL** iniciou sua produção em parceria com as marcas europeias Condor, Comet e Nova.

Em **1995** a empresa mudou-se para o atual endereço, onde está instalada em uma área de 4.000 m<sup>2</sup> e conta com uma equipe de 120 funcionários, sendo 22 pilotos, a quem fornece benefícios como plano de saúde, vale-transporte, seguro de vida, refeitório na empresa, passeios motivacionais para os funcionários que se destacam todo mês, convênios com farmácias e bolsa de estudos. A **SOL** preocupa-se em manter seu parque fabril atualizado com as melhores máquinas e equipamentos existentes no mercado, para desta forma tornar-se a cada dia mais precisa nos processos de produção e controle, garantindo assim a qualidade dos produtos que levam a sua marca para mais de 70 países do mundo.

Em **1999** a **SOL** ganhou o seu próprio centro de desenvolvimento e testes. Desde o início a **SOL Paragliders** adotou como filosofia a utilização de projetos homologados, confeccionados com materiais importados da mais alta qualidade, produzidos por mão de obra treinada e especializada.

No início de **2004** a **SOL Paragliders** foi certificada pelo DHV, o mais respeitado órgão de regulamentação do voo livre no mundo, que se preocupa em saber se a fábrica tem capacidade de reproduzir fielmente o equipamento certificado em escala industrial. Poucas fábricas no mundo possuem esta certificação no processo produtivo, sendo a **SOL** uma das primeiras a obter. Mais uma conquista na história desta jovem e dinâmica empresa, que hoje figura entre os dez maiores fabricantes mundiais de parapentes e acessórios!

## Filosofia

A **SOL** tem como filosofia lançar produtos exponencialmente melhores do que os atuais, garantindo significativos avanços em 4 atributos:

**Segurança:** O novo produto deve oferecer segurança compatível ou maior que o produto que está substituindo.

**Desempenho:** O novo produto deve apresentar uma performance melhor que o produto que está substituindo.

**Facilidade de operação:** O novo produto deve apresentar maiores facilidades operacionais que o produto que está substituindo.

**Inovação:** Novos produtos devem trazer benefícios reais ao usuário facilitando a prática do voo livre e aumentando a segurança, ou ambos.

Todo o processo de desenvolvimento de um novo produto inicia-se com o uso do computador. Softwares de desenho, modelagem (2D e 3D) e simulação são utilizados antes da confecção dos protótipos, garantindo assim uma maior precisão no projeto.



## LOTUS<sup>ONE</sup> - Bem vindo a bordo

O LOTUS<sup>ONE</sup> é um parapente com alto desempenho destinado ao experiente piloto na classe C ou que tem como referencia a antiga classificação 2-3. O parapente corresponde a um equipamento esportivo aéreo leve com um peso de menos de 120kg na categoria de parapente.

Com pilotagem precisa o LOTUS<sup>ONE</sup> oferece excelente performance nas térmicas e nas transições essenciais aos bons voos dos seus pilotos. Sabemos que 50% do tempo em voo gastamos subindo nas térmicas, por esta razão buscamos um projeto que oferecesse uma nítida vantagem nesta característica em relação aos outros projetos da mesma classe existentes no mercado.

**SOL Paragliders** é conhecida pela sua durabilidade e desempenho - nossos testes e pesquisas principalmente realizadas em velas de competição e acrobacia nos dão conhecimento para as escolhas dos materiais corretos.

No LOTUS<sup>ONE</sup> temos uma redução de peso (todo em tecido WTX40-40 Gr/m<sup>2</sup>) e arrasto (linhas de competição Vectran e Tirantes finos) sem esquecer que não deve haver uma perda de performance com o tempo - por isto nos sentimos confiantes em dizer que temos a melhor relação peso x performance x durabilidade do mercado.



**Esse parapente não é feito para ensinar voar nas escolas de voo!**



## LOTUS<sup>ONE</sup> - Descrição técnica

### LOTUS<sup>ONE</sup> - Tecnologias usadas

O LOTUS<sup>ONE</sup> combina nossas tecnologias para performance, segurança e durabilidade.

- **HPAR** - High Project Aspect Ratio: Nova relação entre alongamento real e projetado maximizando a sustentação e estabilidade e minimizando o arrasto.
- **LCT** - Laser Cut Technology: Todas as partes de tecidos e reforços cortados com maior precisão em equipamentos de corte a laser.
- **HTM** - High Tech Materiais: Materiais de alta tecnologia que garantem durabilidade e leveza ao conjunto.
- **3RS** - 3 Risers System - 3 Tirantes – sistema híbrido de tirantes e linhas garantindo estabilidade, redução de 25% do consumo de linhas, melhor distribuição da carga e principalmente baixa deformação durante os anos de uso.
- **BT** – Batten Technology - Talas garantem estabilidade e precisão da forma na parte da frente do perfil. Reforços integrados, dispostos diagonalmente nos pontos de suspensão, garantem uma distribuição uniforme das cargas.
- **SLS** - Seamless Stabulo - O bordo de ataque do estabilizador não tem junções.
- **PBP** - Pressure Booster Profile: Novo design de perfil que intensifica e mantém de forma mais estável a pressão interna. Mais desempenho em toda a faixa de velocidade.

### LOTUS<sup>ONE</sup> - O Projeto

O LOTUS<sup>ONE</sup> tem no total 65 células e perfis diagonais ligadas aos perfis principais que fazem com que haja uma melhor distribuição de carga em toda a vela permitindo uma maior solidez do parapente e o extra e intra dorsos mais lisos resultando em menos arrasto aerodinâmico.

O LOTUS<sup>ONE</sup> foi projetado por novo software incorporando novos conhecimentos e o perfil foi escolhido por apresentar um ganho real de planeio e estabilidade. As características deste perfil oferecem um grande intervalo de velocidades, com excelente estabilidade em voo.



## LOTUS<sup>ONE</sup> - Dados técnicos

LOTUS <sup>One</sup>		S	M	L	XL	XXL	unid.
Zoom	Zoom	0,97	1	1,03	1,07	1,11	
Células	Cells	65	65	65	65	65	
Envergadura proj.	Proj. Span	9,78	10,08	10,38	10,78	11,19	m
Área proj.	Proj. Surface	19,95	21,20	22,49	24,27	26,12	m <sup>2</sup>
Alongamento proj.	Proj. A/R	4,80	4,80	4,80	4,80	4,80	
Envergadura real	Real Span	12,18	12,55	12,92	13,42	13,93	m
Área real	Real Surface	23,15	24,60	26,10	28,16	30,31	m <sup>2</sup>
Alongamento real	Real A/R	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	
Diâmetro das linhas	Line diameter	0.6 - 0.9 - 1.0 - 1.2 - 1.4 Vectran					mm
Altura	Height	773	795	817	847	877	cm
Perfil max.	Max. profile	242	249	256	266	276	cm
Perfil min.	Min. profile	38	39	40	42	43	cm
Peso da vela	Weight	6	6,2	6,4	7	7,5	kg
Peso de decolagem*	Take off weight*	70-90	85-100	95-110	105-125	120-140	kg
		154-198	187-220	209-242	231-275	264-308	lbl
Afundamento min.	Min. sinkrate	1	1	1	1	1	m/s
Velocidade min.**	Min. Speed**	24 +-2	24 +-2	24 +-2	24 +-2	24 +-2	km/h
Velocidade**	Trim Speed**	40 +-2	40 +-2	40 +-2	40 +-2	40 +-2	km/h
Velocidade max.**	Max. Speed**	58 +-2	58 +-2	58 +-2	58 +-2	58 +-2	km/h
Planeio	Glide	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	
Assentos	Places	1	1	1	1	1	
Certificação	Certification	C	C	C	C	Load	

\* Peso: Piloto + parapente + selete + equipamentos (20 kg)

\*\* O desempenho depende da posição do piloto e da forma aerodinâmica da sua selete.

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





## **LOTUS<sup>ONE</sup> - Peças e materiais**

Todos estes componentes são de alta qualidade e foram seleccionados para uma maior durabilidade do seu equipamento.

**Extradorso:** Wtx40 PU+Silicon Coating 40 gr/sm

**Intradorso:** Wtx40 Pu+Silicon Coating 40 gr/sm

**Perfis/Reforços diagonais:** Pro-Nyl High Tenacity Nylon rip-stop Hard finish 42 gr/sm

Tipo de linha	12100 Vectran	12240 Vectran	16330 Vectran	12470 Vectran	16560 Vectran
Fabricante de linha	Cousin FR	Cousin FR	Cousin FR	Cousin FR	Cousin FR
Número do teste de resistência	LKT 561 Eapr	LKT 560 Eapr	LKT 559 Eapr	LKT 558 Eapr	LKT 555 Eapr
Diâmetro	0,6 mm	0,9 mm	1,0 mm	1,2 mm	1,4 mm
Material do núcleo	Vectran	Vectran	Vectran	Vectran	Vectran
Material do manto	No	No	No	No	No
Resistência das linhas	32,0 daN	68,7 daN	89,0 daN	122,0 daN	145,0 daN

**Mosquetões:** Ansung Precision 22 mm Bl 800 kg

**Tirantes:** Fitaneu 15 x 2,0 mm flat multi Bl. 1.600 kg

**Roldanas:** Sol PL14

**Botão imã:** Magnetic Italy 15 mm

**Reforços:** Nylon Battens (Profile front)

**Fita borda de ataque:** Multiprint polyester 25 mm white

**Fita conexão suspensão:** Fitaneu 10 x 0.8 mm 140 kg

**Mosquetinhos:** SOL . Raeder

**Fios de costura:** Guterman / Coats Poliester continuous filament 60 white  
Linhanyl / Coats Poliamide 20-30-40 Black



## **LOTUS<sup>ONE</sup> - Sistema de suspensão**

As linhas do **LOTUS<sup>ONE</sup>** consistem de Vectran de alta resistência à tração e baixa deformação. As linhas principais e de freio são linhas individuais, com laços costurados nas duas extremidades.

Distinguem-se no conjunto as linhas superiores (conectadas ao intradorso) e as linhas principais, que são conectadas aos mosquetinhos, 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 'C'.

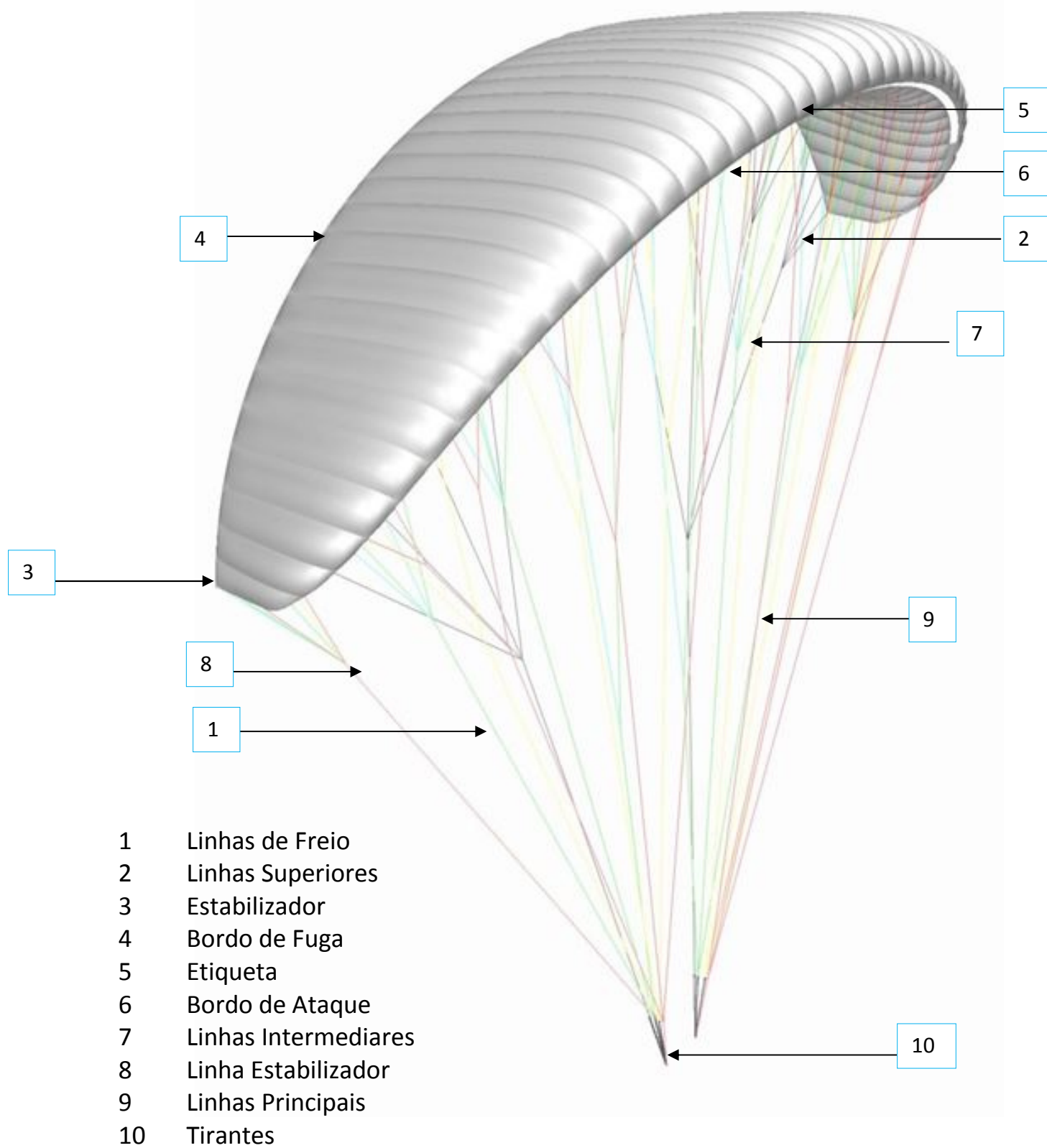
As linhas dos freios são de cor diferenciadas das outras para facilitar o preparo de decolagem.

Os mosquetinhos são triangulares, feitos em aço inox.

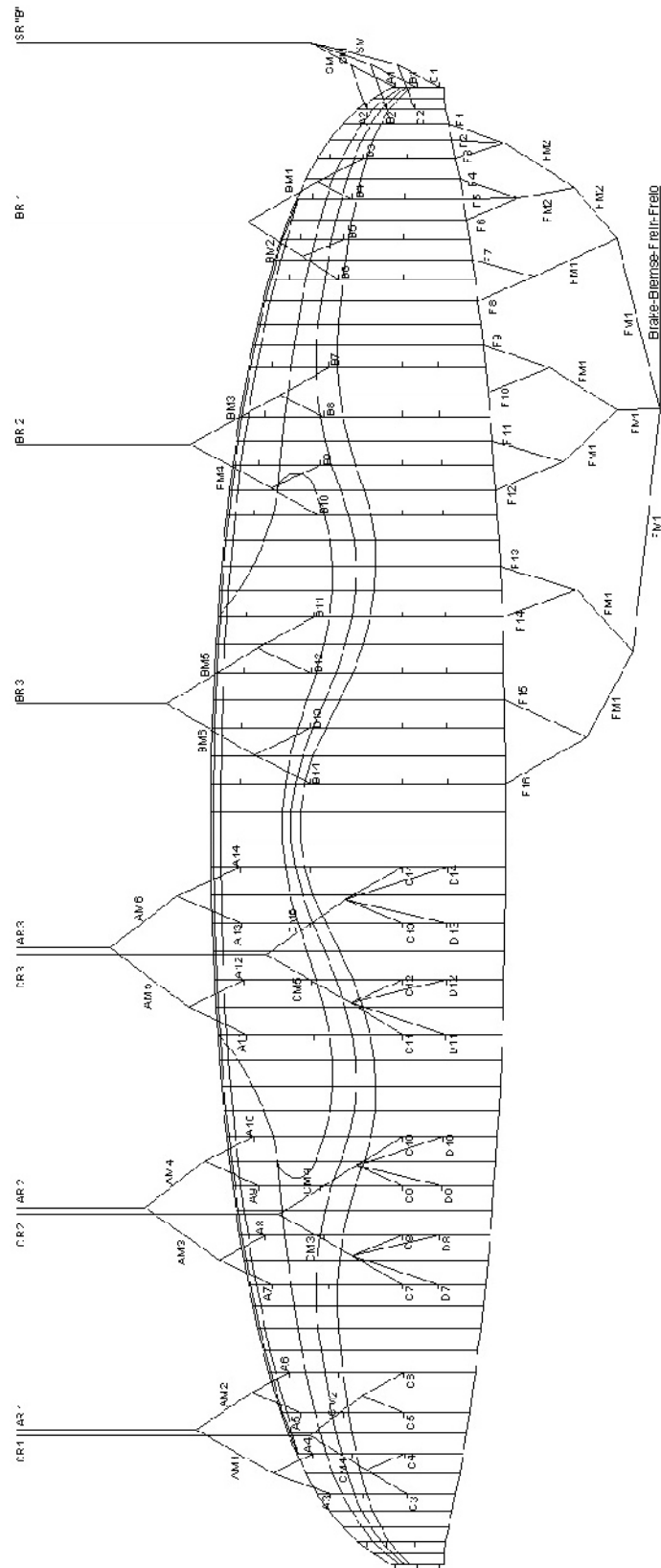
Nas linhas mestras dos freios existe uma marca no ponto ótimo de regulagem, em cuja altura estão presos os batoques. Esta regulagem não deve ser alterada para garantir um curso adequado e suficiente dos batoques no caso de situações de figuras extremas de voo e durante o pouso. Além disso, nesta posição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



# **LOTUS<sup>ONE</sup> - Visão Geral**



# LOTUS One





**LOTUS<sup>ONE</sup> S - Comprimento de linhas**

LOTUS One S							
	A	B	C	D		F	
1	6846	6856	6901			1	7090
2	6929	6904	6929			2	7085
3	7139	7123	7154			3	7099
4	7206	7188	7227			4	7113
5	7291	7271	7311			5	7126
6	7386	7363	7408			6	7162
7	7514	7477	7525	7600		7	7207
8	7504	7460	7514	7598		8	7257
9	7527	7479	7531	7626		9	7278
10	7593	7544	7602	7692		10	7285
11	7657	7599	7660	7760		11	7321
12	7628	7568	7633	7738		12	7391
13	7651	7587	7659	7763		13	7517
14	7725	7665	7731	7834		14	7573
						15	7752
						16	8001

**EAPR total length include risers**

LOTUS S															
				0,6 vectran D e "stab"				0,6 vec							
	A	B	C						F						
1	700	718	760						639						
2	790	768	789		405	SM	5210	SR	635						
3	850	841	864						650	900				FM1	
4	916	905	938		1115	M			663						
5	1000	983	1021						673						
6	1097	1074	1117		1115	M	4655	R1	710	900	900			FM1	
7	1221	1189	1238	1310					695						
8	1210	1173	1227	1307	1115	M			747		1845	1845		FM2	
9	1234	1193	1251	1337					765						
10	1301	1256	1317	1404	1115	M	4655	R2	772		1845			FM2	
11	1361	1311	1375	1471					809						
12	1333	1280	1347	1447	1115	M			878		1845	1845		FM2	
13	1357	1303	1371	1472					1008						
14	1433	1380	1446	1543	1115	M	4655	R3	1062		1845			FM2	
	0,3 vec	0,9 vec	0,9 vec						1243						
									1493		1845	1845		FM2	2860 +
4655 : 12 Linhas 1,4 vec. AR-BR-CR 2-3 4655 : 6 Linhas 1,2 vec AR-BR-CR 1 1115 : 36 Linhas 1,0 vec AM-BM-CM 5210 : 2 Linhas 0,9 vec SR 405 : 6 Linhas 0,6 vec SM 1845 : 16 Linhas 0,6 vec FM 1 900 : 6 Linhas 0,6 vec FM 2															



**LOTUS<sup>ONE</sup> M - Comprimento de linhas**

LOTUS One M							
	A	B	C	D		F	
1	7041	7060	7102		1	7289	
2	7136	7109	7136		2	7284	
3	7340	7328	7365		3	7302	
4	7408	7393	7441		4	7314	
5	7498	7474	7527		5	7327	
6	7597	7569	7624		6	7364	
7	7725	7686	7745	7822	7	7415	
8	7715	7667	7737	7824	8	7471	
9	7740	7690	7758	7854	9	7490	
10	7808	7754	7827	7923	10	7497	
11	7873	7814	7880	7985	11	7534	
12	7843	7782	7849	7959	12	7604	
13	7870	7806	7875	7984	13	7741	
14	7946	7885	7951	8057	14	7796	
					15	7977	
					16	8232	

**EAPR total length include risers**

LOTUS M															
				0,6 vectran D e "stab"				0,6 vec							
	A	B	C												
1	721	740	784					1	656						
2	815	791	814		420 SM	5370 SR		2	652						
3	876	867	891					3	669	930			FM1		
4	944	933	967		1150 M			4	683						
5	1030	1013	1053					5	694						
6	1131	1107	1151		1150 M	4800 R1		6	732	930	930		FM1		
7	1258	1225	1276	1351				7	723						
8	1246	1208	1265	1348	1150 M			8	778		1900	1900	FM2		
9	1271	1229	1289	1378				9	797						
10	1340	1294	1357	1447	1150 M	4800 R2		10	805		1900		FM2		
11	1402	1350	1417	1516				11	842						
12	1372	1318	1387	1491	1150 M			12	913		1900	1900	FM2		
13	1398	1342	1412	1516				13	1046						
14	1476	1421	1490	1590	1150 M	4800 R3		14	1102		1900		FM2		
	0.9 vec	0.9 vec	0.9 vec					15	1286						
								16	1542		1900	1900	FM2	2940 +	
4800 :12 Linhas 1,4 vec.				AR-BR-CR 2-3											
4800 : 6 Linhas 1,2 vec				AR-BR-CR 1											
1150 :36 Linhas 1.0 vec				AM-BM-CM											
5370 : 2 Linhas 0,9 vec				SR											
420 : 6 Linhas 0,6 vec				SM											
1900 :16 Linhas 0,6 vec				FM 1											
930 : 6 Linhas 0,6 vec				FM 2											



**LOTUS<sup>ONE</sup> L - Comprimento de linhas**

LOTUS One L							
	A	B	C	D			F
1	7224	7243	7288			1	7511
2	7319	7293	7318			2	7507
3	7546	7532	7562			3	7525
4	7614	7599	7644			4	7542
5	7707	7685	7731			5	7555
6	7809	7782	7834			6	7596
7	7939	7899	7950	8029		7	7644
8	7928	7880	7939	8026		8	7702
9	7952	7903	7964	8059		9	7719
10	8022	7971	8032	8129		10	7729
11	8086	8031	8094	8198		11	7767
12	8055	7996	8066	8176		12	7841
13	8079	8022	8083	8201		13	7979
14	8157	8102	8171	8282		14	8035
						15	8225
						16	8489

**EAPR total length include risers**

LOTUS L															
0,6 vectran D e "stab"				0,6 vec											
	A	B	C											F	
1	743	763	808											1	674
2	839	815	839			435	SM		5530	SR				2	670
3	902	892	918											3	688 960 FM1
4	972	961	996			1185	M							4	703
5	1061	1043	1085											5	714
6	1164	1140	1186			1185	M		4945	R1				6	755 960 960 FM1
7	1295	1261	1314											7	752
8	1283	1244	1303			1185	M							8	809 1955 1955 FM2
9	1309	1265	1328											9	828
10	1379	1332	1397			1185	M		4945	R2				10	837 1955 FM2
11	1442	1390	1459											11	875
12	1412	1356	1428			1185	M							12	948 1955 1955 FM2
13	1438	1381	1453											13	1087
14	1519	1462	1533			1185	M		4945	R3				14	1143 1955 FM2
	0,3 vec	0,9 vec	0,9 vec											15	1335
														16	1599 1955 1955 FM2 3020 +
4945 : 12 Linhas 1,4 vec. AR-BR-CR 2-3															
4945 : 6 Linhas 1,2 vec AR-BR-CR 1															
1185 : 36 Linhas 1.0 vec AM-BM-CM															
5530 : 2 Linhas 0,9 vec SR															
435 : 6 Linhas 0,6 vec SM															
1955 : 16 Linhas 0,6 vec FM 1															
960 : 6 Linhas 0,6 vec FM 2															





# **LOTUS<sup>ONE</sup> XL - Comprimento de linhas**

LOTUS One XL							
	A	B	C	D		F	
1	7495	7513	7564		1	7792	
2	7589	7566	7593		2	7789	
3	7820	7805	7837		3	7810	
4	7894	7877	7922		4	7827	
5	7986	7963	8013		5	7840	
6	8094	8063	8117		6	7883	
7	8228	8190	8250	8334	7	7933	
8	8218	8169	8240	8331	8	7993	
9	8243	8197	8264	8365	9	8014	
10	8318	8266	8335	8437	10	8021	
11	8391	8324	8401	8513	11	8059	
12	8360	8291	8369	8484	12	8132	
13	8385	8315	8397	8514	13	8280	
14	8467	8400	8480	8593	14	8334	
					15	8530	
					16	8797	

**EAPR total length include risers**

LOTUS XL									
0,6 vectran D e "stab"				0,6 vec					
A	B	C	D	F					
1	774	795	842	1	701				
2	873	849	874	2	698				
3	940	930	957	3	717	995		FM1	
4	1013	1001	1039	4	734				
5	1105	1087	1131	5	746				
6	1212	1187	1236	6	789	995	995	FM1	
7	1349	1313	1369	7	783				
8	1336	1295	1357	8	843	2030	2030	FM2	
9	1363	1317	1383	9	864				
10	1436	1387	1455	10	872	2030		FM2	
11	1501	1447	1519	11	912				
12	1470	1412	1487	12	988	2030	2030	FM2	
13	1497	1437	1513	13	1129				
14	1581	1522	1596	14	1187	2030		FM2	
	0,9 vec	0,9 vec	0,9 vec	15	1382				
				16	1653	2030	2030	FM2	3130 +
5135 :12 Linhas 1,4 vec. AR-BR-CR 2-3 5135 : 6 Linhas 1,2 vec AR-BR-CR 1 1230 :36 Linhas 1,0 vec AM-BM-CM 5745 : 2 Linhas 0,9 vec SR 450 : 6 Linhas 0,6 vec SM 2030 :16 Linhas 0,6 vec FM 1 995 : 6 Linhas 0,6 vec FM 2									

O **LOTUS<sup>ONE</sup>** foi apresentado por:  
 Aeronautic Innovation Rühle GmbH (A.I.R. GmbH)  
 Sesselbahnstraße 8 / DE- 87642 Halblech  
<http://www.A-I-R.de>  
 e mail [info@a-i-r.de](mailto:info@a-i-r.de)  
 Telefon: 0 8368 914 88 48 / Fax: 0 8368 914 88 49





# **LOTUS<sup>ONE</sup> XXL - Comprimento de linhas**

LOTUS XXL									
			0,6 vectran D e "stab"				0,6 vectran		
	A	B	C					F	
1	804	827	876				1	750	
2	908	883	910		465 SM	5960 SR	2	749	
3	974	963	992				3	769	1030 FM1
4	1050	1037	1077		1275 M		4	787	
5	1145	1126	1172				5	802	
6	1256	1230	1281		1275 M	5330 R1	6	846	1030 1030 FM1
7	1397	1361	1420	1503			7	843	
8	1384	1342	1407	1499	1275 M		8	905	2100 2100 FM2
9	1412	1364	1433	1533			9	928	
10	1488	1437	1508	1609	1275 M	5330 R2	10	938	2100 FM2
11	1556	1499	1574	1684			11	979	
12	1523	1463	1541	1656	1275 M		12	1057	2100 2100 FM2
13	1551	1489	1568	1684			13	1202	
14	1638	1577	1654	1766	1275 M	5330 R3	14	1262	2100 FM2
	0,9 vec	0,9 vec	0,9 vec				15	1461	
							16	1738	2100 2100 FM2 3220 +
	5330	12 Linhas 1,4 vec.	AR-BR-CR 2-3						
	5330	6 Linhas 1,2 vec	AR-BR-CR 1						
	1275	36 Linhas 1,0 vec	AM-BM-CM						
	5960	2 Linhas 0,9 vec	SR						
	465	6 Linhas 0,6 vec	SM						
	2100	16 Linhas 0,6 vec	FM 2						
	1030	6 Linhas 0,6 vec	FM 1						

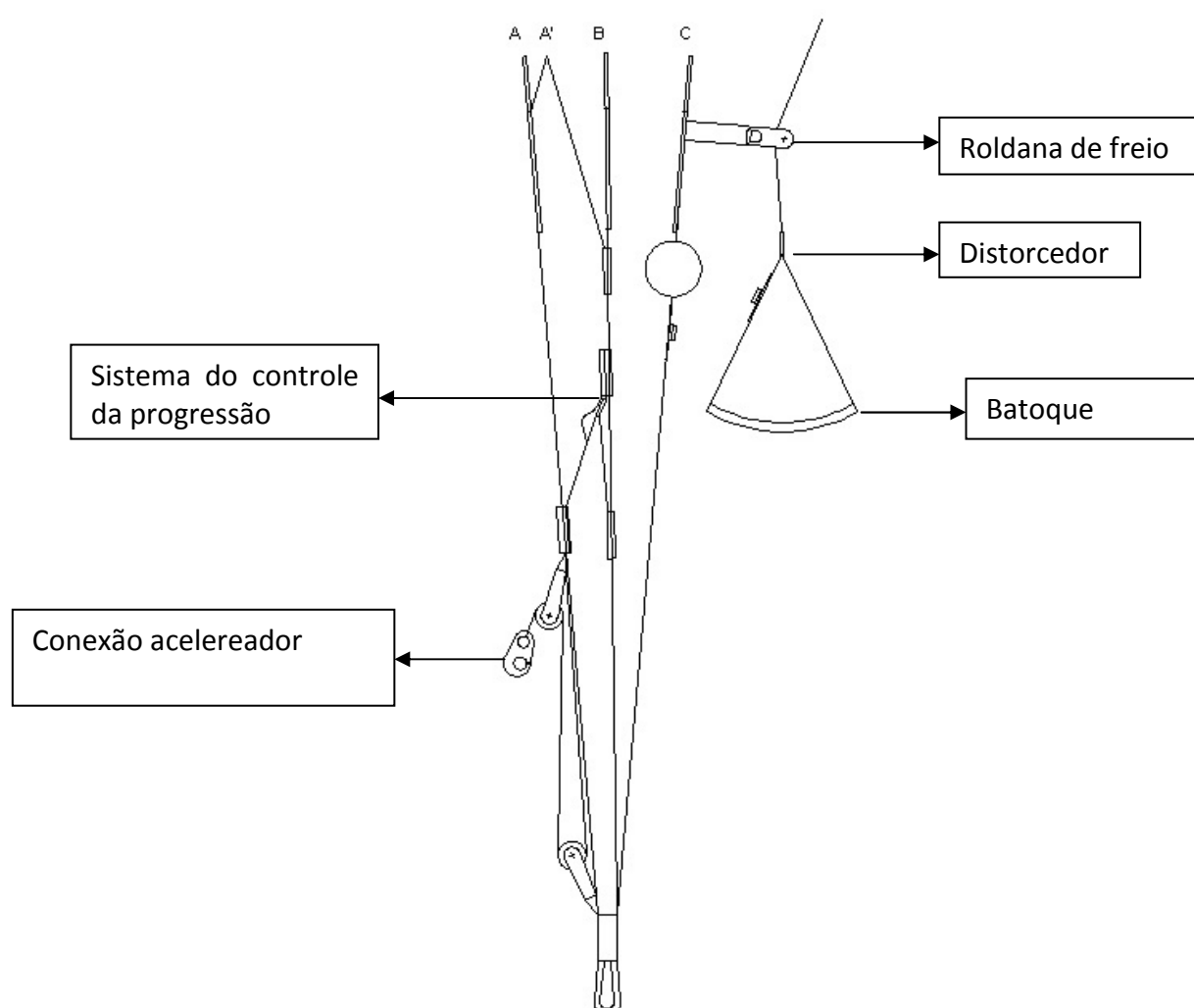


## **LOTUS<sup>ONE</sup> - Tirantes e sistema acelerador**

O **LOTUS<sup>ONE</sup>** não tem trimmer, mas permite instalar um sistema de acelerador de pé. Possui 3 tirantes de cada lado, sendo que as linhas 'A' são presas ao tirante 'A'. O tirante 'A' é dividido. O tirante 'A1' é destinado para as orelhas, as linhas 'B' e as linhas do estabilizador são presas ao tirante 'B', no tirante 'C' estão presas as linhas 'C', além do suporte da roldana do freio. O sistema do acelerador atua nos tirantes 'A', 'A1' e 'B'. Na posição normal todos os tirantes possuem o mesmo comprimento. O acionamento do acelerador encurta os tirantes 'A', 'A1' e 'B'. O tirante 'C' permanece na posição original.

	A	A1	B	C
<b>Velocidade normal</b>	560mm	560mm	560mm	560mm
<b>Acelerado</b>	450mm	465mm	480mm	560mm

## **LOTUS One**



## Ajustando seu acelerador

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 correto e 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 clip, um engate rápido ou, preferencialmente, fechado por rosca.

Para ajustar o acelerador sugerimos que conecte sua selete e os tirantes do seu parapente juntos suspensos do chão, peça para um amigo puxar os tirantes para cima. Ajuste agora o comprimento das linhas até a barra ficar de forma que seja fácil acessá-lo com os pés em voo e, estendendo a perna, permitindo 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. 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.

Fora do acelerador o parapente não tem outras partes técnicas que pode ser ajustadas.



## Atenção

- Um sistema montado incorretamente e que permite encurtamentos diferentes dos indicados acima invalida a homologação!
- Lembre-se que no uso do acelerador o ângulo de ataque diminui podendo fazer com que o parapente tome colapsos, conseqüentemente usar o acelerador perto do solo deve ser evitado. Nós recomendamos não usar o acelerador em condições de turbulência.
- 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!

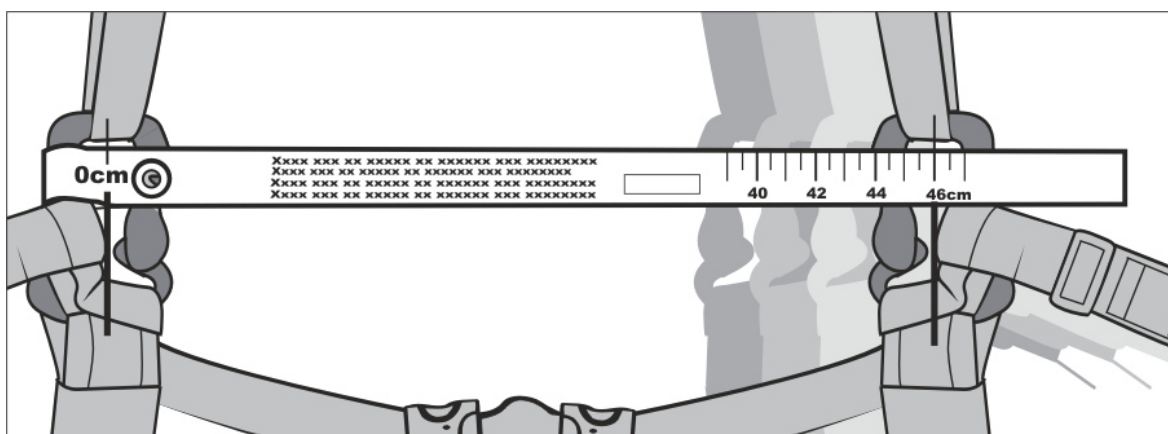


## **LOTUS<sup>ONE</sup> - Selete**

O **LOTUS<sup>ONE</sup>** foi testado e certificado com seletes do tipo GH das normas LTF. Para o **LOTUS<sup>ONE</sup>** são recomendadas todas seletes do tipo ABS, testadas com mosquetão na altura entre 42 e 47 cm da tábua, dependendo o tamanho da selete. Deve-se cuidar porque a altura dos mosquetões afeta a posição 'normal' do freio.

A distância de homologação entre os mosquetões (ajustável no peitoral) é de 42 cm para o parapente tamanho S e M, 44 cm para o L e 46 cm para o XL. Variações de mais de 5 cm neste valor alteram características fundamentais do velame e são potencialmente perigosas.

Juntamente com sua selete está acompanhando uma fita "Easy Check" que irá auxiliá-lo a achar a medida exata das distâncias entre os mosquetões.



### **Atenção**

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





## LOTUS<sup>ONE</sup> - Voo

### Peso total de decolagem

O LOTUS<sup>ONE</sup> foi testado para uma faixa de peso definida, se sua faixa de peso está entre dois tamanhos nossa sugestão é:

- 1) Se você quer melhor velocidade, comandos precisos, se você geralmente voa em montanhas e/ou fortes condições, você deveria escolher voar o mais próximo do peso máximo.
- 2) Se você quer a melhor taxa de afundamento, se você voa em relevos retos, condições suaves sugerimos que você voe mais próximo do mínimo.

### Pré-Voo

Um pré-voo, com bastante atenção, é necessário para todo parapente, assim como também para o LOTUS<sup>ONE</sup>. Este voo 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 devem estar 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 enroscadas no velame. Uma linha passando por baixo da vela ou um engravatamento podem ter consequências desastrosas.
- ✓ Antes e depois de cada voo deve-se verificar as linhas, os tirantes e o velame, para ver se não existem danos.
- ✓ Caso existam danos, mesmo que sejam pequenos, não se deve decolar!



### Atenção

Não é aconselhável voar com o LOTUS<sup>ONE</sup> em dias de chuva ou com o parapente molhado, pois as manobras de voo ficam mais sensíveis e pode ocorrer uma parachutagem na saída do B-Stoll ou com uso demasiado dos freios.



### **Checação de decolagem - NÃO ESQUEÇA**

- ✓ Seu reserva esta OK? Pinos e acionador corretos?
- ✓ Capacete
- ✓ Mosquetões fechados
- ✓ Selete fechos conectados
- ✓ Tirantes A nas mãos
- ✓ Freios desembaraçados na mão
- ✓ Você deve estar no centro da vela
- ✓ Área de decolagem livre
- ✓ Parapente e piloto alinhados com o vento
- ✓ Espaço aéreo frontal da decolagem livre.
- ✓ Checar se a distância entre os mosquetões está correta.

### **Decolagem**

#### **Decolagem alpina**

É fácil decolar com o **LOTUS<sup>ONE</sup>**. O piloto, pronto para decolar, deve segurar os tirantes 'A', 'A 1' 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. Uma ultrapassagem do velame é incomum.

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.

#### **Decolagem reversa**

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.

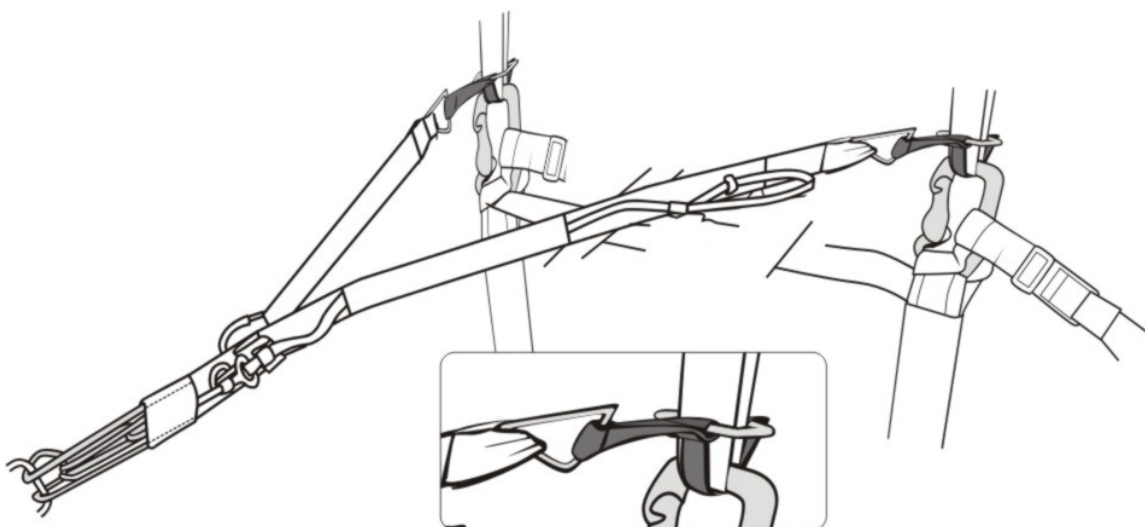


### **Decolagem por reboque**

O **LOTUS<sup>ONE</sup>** pode ser utilizado para voo rebocado, desde que seja acoplada no sistema para voo rebocado (Ataque de Guincho). Este deve ser acoplado nos mesmos mosquetões que unem a selete ao parapente, sendo acionado através de um acionador estrategicamente posicionado que, quando puxado, libere o equipamento para o voo.

Durante a decolagem deve-se evitar manter um ângulo pequeno do cabo em relação ao solo.

A decolagem com o auxílio de guincho necessita de instrução e procedimentos apropriados – certifique-se que você detém os conhecimentos necessários e que a operação esteja sendo feita da forma segura e correta.



### **Voo normal**

O **LOTUS<sup>ONE</sup>** em voo normal tem seu melhor rendimento com as mãos para cima, aplicando 20 - 25 cm a vela voa com a menor taxa de queda, ainda com segurança. Para aumentar a velocidade durante o voo use a barra do acelerador.

O caminho máximo de freio, sob peso mais alto permitido:

Tamanho S:	46 cm.
Tamanho M:	50 cm.
Tamanho L:	50 cm.
Tamanho XL:	54 cm.
Tamanho XXL:	cm



### **Voos de Térmica e Lift**

Em condições turbulentas o parapente deve ser voado com os comandos levemente freados. Consegue-se assim um aumento do ângulo de ataque com consequente aumento da estabilidade do velame.

O velame não deve pendular para frente e para trás, mas repousar sobre o piloto. Para isto, deve o mesmo aumentar a velocidade soltando os freios ao entrar numa térmica (dependendo de sua intensidade) ou frear ao sair. Isto faz parte da técnica básica de pilotagem ativa.

Em voo de lift é altamente recomendada uma altura mínima de 50m em relação ao solo, por razões de segurança.

É muito importante conhecer e respeitar as regras de voo, especialmente quando vários pilotos compartilham um espaço aéreo exíguo próximo à colina, onde manobras anti-colisão de última hora não são realizáveis.

### **Curvas**

O **LOTUS<sup>ONE</sup>** é muito sensível, reagindo fácil e instantaneamente aos comandos de curvas. Através do deslocamento do peso nos tirantes, executam-se curvas planas com perda mínima de altura.

Uma técnica combinada de deslocamento de peso e acionamento adequado do freio é o meio mais eficiente de se executar curvas em qualquer situação, sendo que o raio da curva é determinado pelo freio acionado.

Acionando-se levemente o freio do lado externo nas curvas, bem como aplicando o máximo deslocamento de peso no tirante, aumenta-se a eficiência e também a resistência ao colapso em turbulências (borda de térmicas) do lado externo.

Caso seja necessário fazer curvas com o **LOTUS<sup>ONE</sup>** em pouco espaço, recomenda-se soltar o freio do lado externo da curva e puxar mais o freio do lado interno.

O **LOTUS<sup>ONE</sup>** tem seu melhor planeio quando não se aplicam os freios.



### **Atenção**

Puxando um freio muito forte ou um excesso de comando somente de um lado existe o perigo de se provocar uma negativa!



### **Voo Acelerado**

Recomenda-se utilizar o acelerador ao voar contra o vento ou em zonas de correntes descendentes. Pelo fato de diminuir o ângulo de ataque, o velame pode entrar em colapso mais facilmente do que na posição normal. O piloto deve lembrar que quanto maior for a velocidade, mais dinâmica será a reação a um colapso.

### **Voo em turbulências**

Em situações de voo turbulento, não voe o parapente completamente acelerado. O parapente é muito mais sensível ao colapsos. Colapsos em voo acelerado podem ser muito dinâmicos.



### **Atenção**

O **LOTUS<sup>ONE</sup>** requer uma pilotagem ativa em turbulência! Com isto pode-se evitar colapsos e deformações da vela.

### **Voo ativo**

Para um melhor desempenho seu durante o voo é importante que você esteja sempre atento ao que sua vela esta lhe transmitindo, os elementos chaves do voo ativo são os avanços e o controle de pressão. Quando a vela se lança na frente de você, use os freios dosadamente para que retorne para cima, já a vela indo para traz você deve liberar. Voar com um pouco de freio aplicado (+ - 20 cm) faz com que a vela voe um pouco para traz, em circunstâncias de turbulência a pressão interna do parapente pode mudar e você sentir isto através dos freios, a ideia é manter uma pressão constante.

Evite voar muito freado, pois excesso de comando pode fazer a vela parar de voar, considere sempre sua velocidade aerodinâmica, seus movimentos podem ser simétricos ou assimétricos podendo aplicar ambos os freios ou somente um. Estes ajustes manterão o voo mais controlado e com certeza podem reduzir as possibilidades de um colapso.

Sugerimos que você faça treinos de solo, as simulações de avanços, perdas de pressão podem muitos bem ser simulados no solo.



### **Atenção**

- Nenhum piloto e nenhum parapente estão imunes aos colapsos entretanto o voo ativo diminuirá tendências aos colapsos.
- Sempre esteja ciente de sua altura e nunca entre num excesso de comandos. Nos aconselhamos a você sempre manter pressão nos seus freios e evitar voar em condições de turbulência extrema.





### **Pouso**

É muito fácil pousar com o **LOTUS<sup>ONE</sup>**. A perna final de aproximação deve ser feita em linha reta contra o vento. Durante este planeio final o parapente deve ser desacelerado lentamente e, aproximadamente 1m do solo, o piloto deve estolar o velame, de acordo com as condições.

Com vento forte contrário o piloto deve frear muito levemente ou eventualmente nem frear, devendo utilizar os tirantes 'C' para desinflar e 'matar' o velame após o pouso. Acionar os freios num pouso com vento forte contrário pode deixar a vela totalmente exposta ao vento, com consequente arrastamento do piloto para trás.

A aproximação final deve ser feita sempre em linha reta. Curvas fortes ou alternadas podem produzir um perigoso movimento pendular perto do solo.

### **Voo Motorizado, Voo Acrobático e Voo Duplo**



O **LOTUS<sup>ONE</sup>** não foi projetado para voo motorizado, nem para acrobacias aéreas. Ele foi planejado para o voo solo sem passageiro.



## LOTUS<sup>ONE</sup> - Manobras para descida rápida



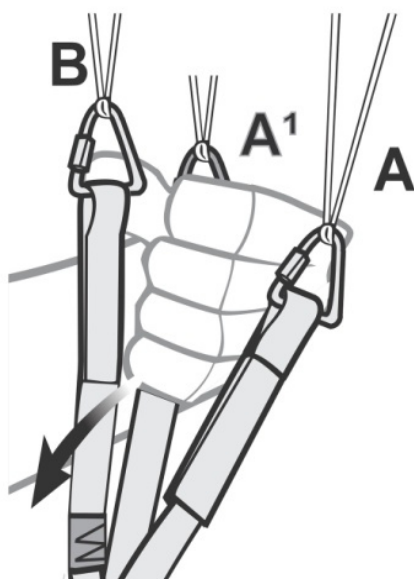
### Atenção

- Todas as manobras para descida rápida devem ser praticadas em condições de ar calmo e com altura suficiente, de modo que possam ser empregadas quando necessárias em condições extremas de voo.
- Full Stalls e negativas devem ser evitadas pois, independente do parapente, recuperações e saídas incorretas podem trazer consequências desastrosas.
- A melhor técnica é voar de modo correto e seguro. Assim você nunca precisará descer rapidamente!

### Orelhas

Puxando-se simultaneamente o tirante 'A1' externo, em cerca de 18 cm, obtém-se o fechamento das pontas do velame. O velame permanece totalmente dirigível através do acionamento de freios unilaterais ou do deslocamento do peso do piloto para os tirantes, voando com uma grande taxa de queda (até aproximadamente 5m/s).

Para recuperar, o piloto deve soltar as linhas do tirante 'A1' externo. Normalmente o velame reabre sozinho, mas o piloto também pode ajudar dando uma “bombada” longa e rápida um lado apenas de cada vez.



### Atenção

A **SOL** não recomenda a combinação de orelhas com espiral pois pode exceder a carga projetada.



## **Espiral**

Espirais possuem uma alta taxa de queda. Entretanto as grandes acelerações (G) impossibilitam sustentar a espiral por um período mais prolongado. A força de um espiral pode fazer com que o piloto desmaie e que o mesmo perca a pilotagem, podendo cair até o chão. Além de provocar grandes forças atuantes no piloto e no equipamento.

O piloto nunca deve executar esta manobra em turbulências ou com ângulos laterais muito grandes. Caso haja ventos fortes, o piloto deve ficar ciente que haverá uma derivação durante a manobra.

Quando o piloto aciona um freio somente, lenta e progressivamente, o parapente inclina-se lateralmente num ângulo bem acentuado e entra numa curva rápida e bastante inclinada, que pode ser levada a uma espiral positiva.

Durante a espiral o raio do giro pode ser controlado pela maior ou menor força aplicada ao freio do lado interno.

Para sair, o piloto deve soltar o freio lentamente e deslocar suavemente seu peso do lado externo da curva. Saída brusca pode ocasionar um avanço exagerado da vela, ocorrendo um colapso. Por isso, na saída da última curva deve-se acionar novamente e suavemente o freio do lado interior da curva.

Caso o velame tome uma fechada durante este processo, deve-se descomandar a espiral, pois também há uma redução da área vélica.



## **Atenção**

- Jamais combine orelhas com espiral. A redução da área vélica com o aumento da 'Força G', pelo efeito centrífugo, podem ocasionar rompimento de linhas, costura ou do velame.
- A saída de uma espiral com grande aceleração deve ser lenta e progressiva.
- Esta manobra requer grande altura (no mínimo 600 metros acima do solo) para que seja efetuada com segurança, pois tem uma taxa de queda muito alta e existe a possibilidade do piloto perder a noção de altura. Nunca faça sem a devida experiência.

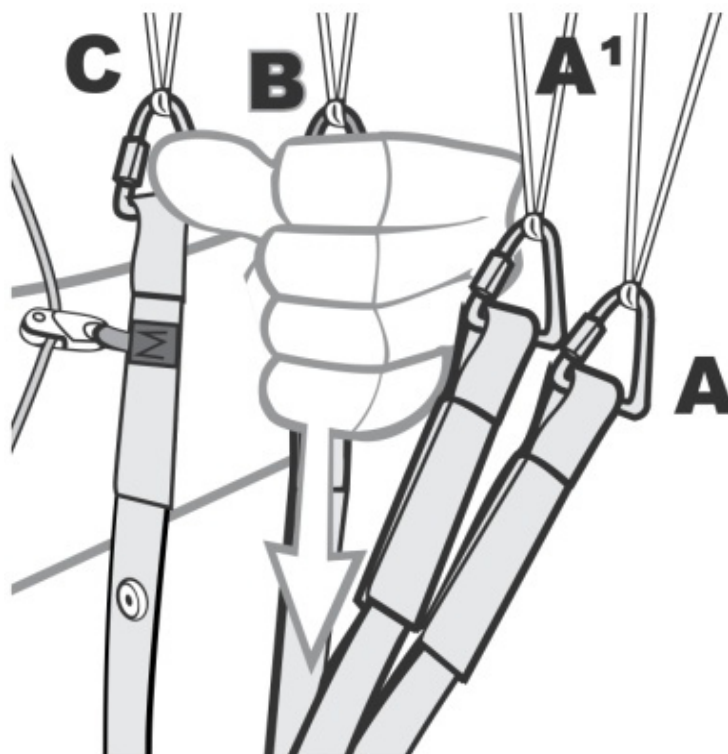


### **B-Stoll**

Para induzir um B-Stoll o piloto deve puxar os tirantes 'B' simultaneamente, entre 15 e 20 cm. Haverá um descolamento do fluxo de ar no extradorso e o velame entrará numa parachutagem.

Soltando rapidamente os tirantes 'B' o fluxo de ar recola no extradorso e o velame passa a voar, retornando à posição normal de voo. Caso o velame não recupere o voo normal, veja a seção parachutagem. O movimento de retorno faz com que a vela tenha um avanço frontal pequeno, nós recomendamos não frear o parapente justamente para evitar a parachutagem.

A carga que aplica-se nas linhas B durante esta manobra não são boas para seu parapente, use somente em situações de emergência. Caso os tirantes 'B' sejam puxados muito rápidos ou muito profundamente, poderá ocorrer um cravete (ferradura) para frente. Para recuperar o voo normal, o piloto deve aplicar os freios suavemente.



## LOTUS<sup>ONE</sup> - Comportamento em manobras extremas



### Atenção

Manobras extremas devem ser executadas sob a supervisão de um instrutor qualificado, somente em cursos de segurança, com toda a infraestrutura e sobre água!

#### **Fechamento Assimétrico Lateral (Fechada)**

Assim como qualquer outro velame, um ângulo de ataque negativo irá provocar um fechamento. Para manter a direção, o lado aberto deve ser freado. No caso de um fechamento de grandes proporções, a quantidade de freio deve ser muito bem dosada, de modo a evitar o descolamento do fluxo (estol) na parte aberta do velame.

Para facilitar a reinflagem do velame em colapso, a ação acima deve ser seguida ao mesmo tempo por uma bombeada longa e lenta (2 segundos) no batoque do lado fechado. A ação do peso do corpo no tirante contrário ao lado fechado também ajuda a reinflagem e aumenta a segurança, solicitando menor ação de freio e distanciando o ponto de estol.

Caso o piloto não compense com o freio, o LOTUS<sup>ONE</sup>, na maioria das vezes, infla por si próprio em grandes colapsos assimétricos. O LOTUS<sup>ONE</sup> pode girar até uma volta.

Caso o velame não reabrir por si próprio, sem ação dos comandos e corpo do piloto, o parapente entrará numa espiral (positiva). Para cessar esta espiral o piloto deve frear levemente o lado externo e deslocar seu peso do mesmo lado, até que o velame inicie a sua estabilização. Exatamente nesta fase do movimento pendular do piloto sob o velame é importante dosar a força exercida no freio e muitas vezes pode se tornar necessário diminuir a força aplicada. Estando novamente em voo reto, o lado fechado pode ser reinflado através da bombada.



### Atenção

Se a espiral não for terminada ativamente pelo piloto, a mesma continuará até o chão!





### **Gravata**

Se ocorrer um engravatamento das linhas em torno do velame durante o voo, o piloto deve tomar as seguintes providências:

- Tentar manter o voo reto: Deslocar o peso do corpo para o lado aberto do parapente e auxiliar com uma ação suave dos freios no lado aberto.
- Para a reabertura: Puxar a linha do estabilizador do lado fechado (primeira linha do tirante 'B' de cor diferenciada) até desarmar o emaranhamento das linhas.
- Se o engravatamento for grande e não for possível manter um voo estável (espiral) e se esteja com altura suficiente (>400 m), existe a possibilidade de resolver a situação executando um Full Stall. Se esta última manobra não resolver ou a altura não for suficiente, o piloto deve considerar a possibilidade de acionar o comando do paraquedas de emergência (reserva).



### **Atenção**

Gravatas acontecem normalmente na má preparação do equipamento na decolagem, colapsos em acrobacias ou fechamentos assimétricos laterais.

### **Fechamento Simétrico Frontal / Frontstall**

Puxa-se fortemente os tirantes 'A' e 'A1' até obter uma fechada completa de todo o comprimento do bordo de ataque da vela e soltar os tirantes rapidamente depois do fechamento. O piloto não deve segurar os tirantes após a fechada. O piloto deve prestar atenção se a altura é suficiente.

O **LOTUS<sup>ONE</sup>**, na maioria das vezes, se recupera sozinho na fechada simétrica frontal. Em condição de voo turbulento, pode acontecer uma cabeçada, que deve ser controlada por uma ação precisa no comando dos freios.

### **Parachutagem**

O **LOTUS<sup>ONE</sup>** não tem a tendência de entrar em parachutagem e recupera por si próprio uma parachutagem intencional provocada por comando dos freios. Caso ocorra uma parachutagem ao sair muito lentamente de um B-Stoll, é suficiente puxar um pouco para baixo os tirantes 'A' ou o acelerador, reduzindo o ângulo de ataque, reordenando e colando o fluxo de ar ao velame.



### **Full Stall**

Para induzir um Full Stall, o piloto deve puxar ambos os freios até o final, e segurá-los nesta posição, com toda a força. Nesta situação o **LOTUS<sup>ONE</sup>** voa, na maioria das vezes de ré, formando um cravete (como uma ferradura) para frente.

O velame deve ser estabilizado antes de ser iniciado o procedimento para reentrada em voo normal. Uma retomada no início do processo de estol, quando o parapente recua bruscamente, pode provocar um avanço enorme do velame. Para recuperar um Full Stall ambos os freios devem ser liberados simultaneamente e simetricamente, com velocidade moderada ( $> = 1$  segundo). O **LOTUS<sup>ONE</sup>** irá avançar moderadamente ao entrar em voo normal.

Uma recuperação assimétrica (soltar um freio antes do outro) de um Full Stall é usada por pilotos de teste, para simular um parapente sendo expelido de uma térmica e não deve ser praticado por pilotos!

### **Curvas em Negativa**

Para induzir uma espiral negativa em velocidade normal ou a partir da velocidade mínima, o piloto puxa forte e rapidamente um freio até o final. Durante a negativa, o velame gira relativamente rápido em torno de seu centro, tendo o seu lado interno voando para trás.

Ao entrar numa negativa não intencional o piloto deve recuperar o voo assim que perceber a situação, soltando um pouco o freio puxado para o velame acelerar e voltar a voar estável, sem perder muita altura.

Ao manter propositalmente uma negativa prolongada, o **LOTUS<sup>ONE</sup>** acelera assimetricamente para frente. Uma fechada frontal assimétrica pode ser bastante impulsiva!

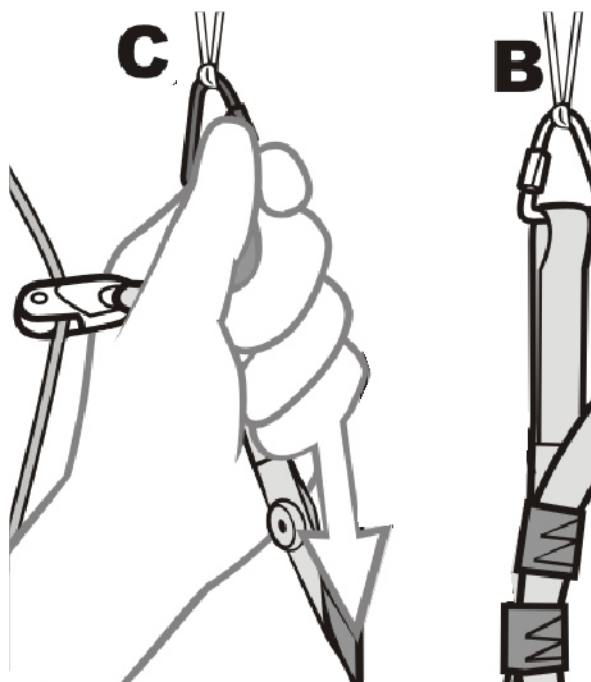
Para recuperação de uma espiral negativa intencional, o piloto deve soltar o freio puxado e prestar atenção numa forte aceleração do velame.



### **Pilotagem de Emergência**

No caso de impossibilidade de comando pelos freios, o piloto pode utilizar-se dos tirantes 'C' e deslocamento do corpo para pilotar o velame.

Prestar atenção no comprimento do comando, que vai ser mais curto que o comprimento do freio.



### **Wingover**

Para realizar um Wingover o piloto deve realizar curvas alternadas, induzindo grandes pêndulos laterais. Uma possível fechada pode ser dinâmica.



### **Atenção**

Uma curva com inclinação lateral maior que 60° é considerada acrobacia.



## LOTUS<sup>ONE</sup> - Conservação e manutenção



### Atenção

Uma boa manutenção prolongará a vida do seu LOTUS<sup>ONE</sup> por vários anos.

### Armazenagem

O tecido do LOTUS<sup>ONE</sup> 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. Deve-se guardar o parapente seco, em lugar seco, protegido da luz (UV) e longe de produtos químicos. Evite guardar o parapente em ambientes de temperatura muito alta (porta mala) ou em lugares muito úmido.



### Atenção

Depois de um acidente ou armazenagem de longo período o parapente devia ser revisada.

### Mochila

Sua mochila foi desenhada para ser confortável e prática, seu formato faz com que sua bagagem fique bem distribuída, ombreiras e costas são acolchoadas para um melhor conforto nas caminhadas.

### Dobragem

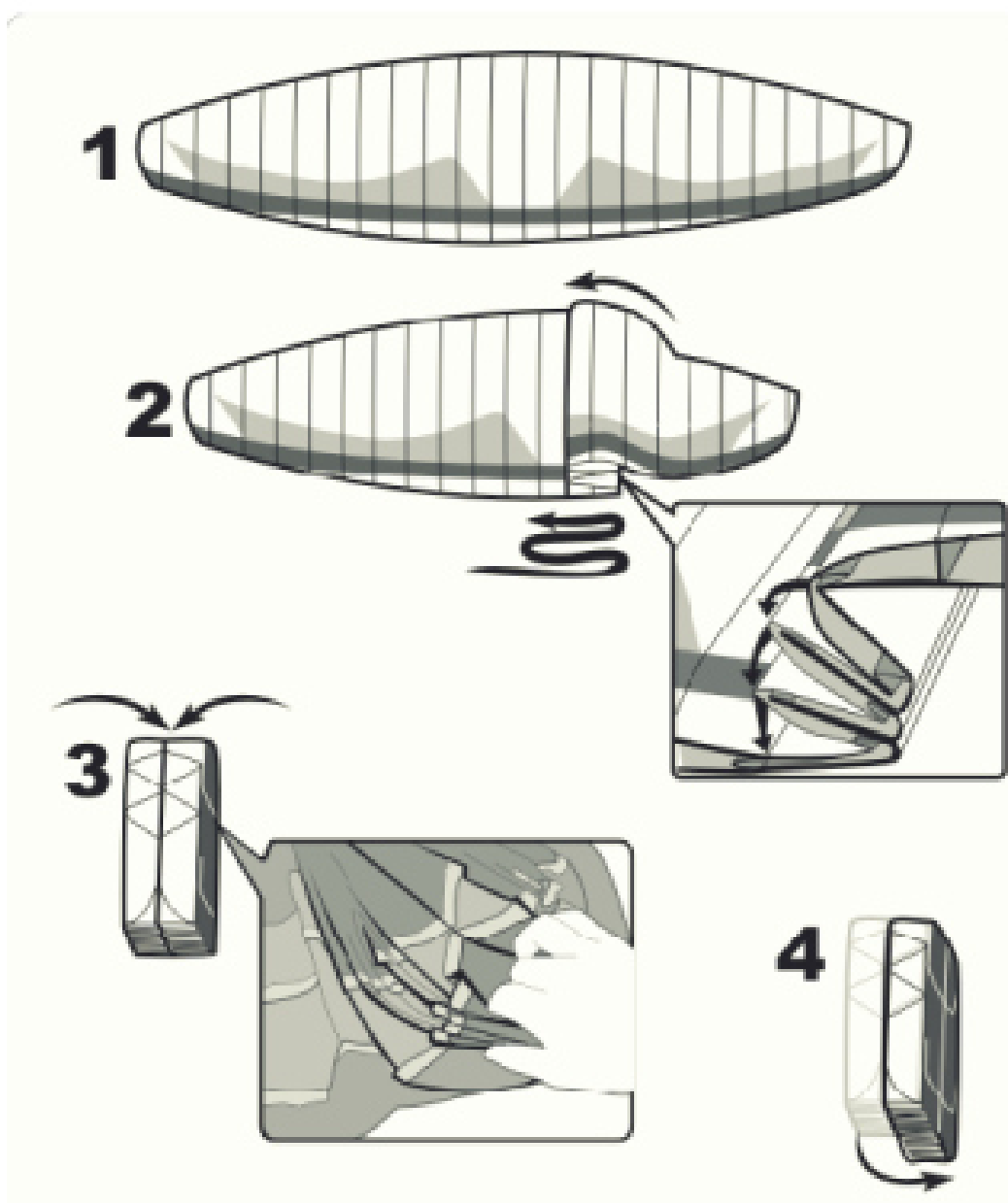
Seguindo corretamente cada passo você estará ajudando a preservar a vida útil do seu equipamento:

- Abra completamente sua vela ao chão.
- Coloque todas as linhas espalhada pelo intradorso e tirantes ao centro fora da vela no bordo de fuga.
- Recomendamos a dobragem do método Acordeom. Com isto se permite que os reforços do perfil não sejam amassados e/ou dobrados. Desta forma o parapente manterá por mais tempo as características de decolagem e voo.
- Deixe as dobras com aproximadamente 50 cm.
- Elimine todo o ar passando a mão do bordo de fuga ao bordo de ataque.
- Deixe o volume um pouco menor que o saco de proteção.
- Evite fazer dobras no tecido no mesmo lugar.



**Passos para dobrar a vela:**

1. Abrir a vela sobre toda a envergadura.
2. Dobre conforme o método acordeom de dobragem indicado no desenho.
3. Posicionar cada reforço de perfil sobre a célula correspondente.
4. Juntar as duas partes e enrolar a vela sem comprimir fortemente.



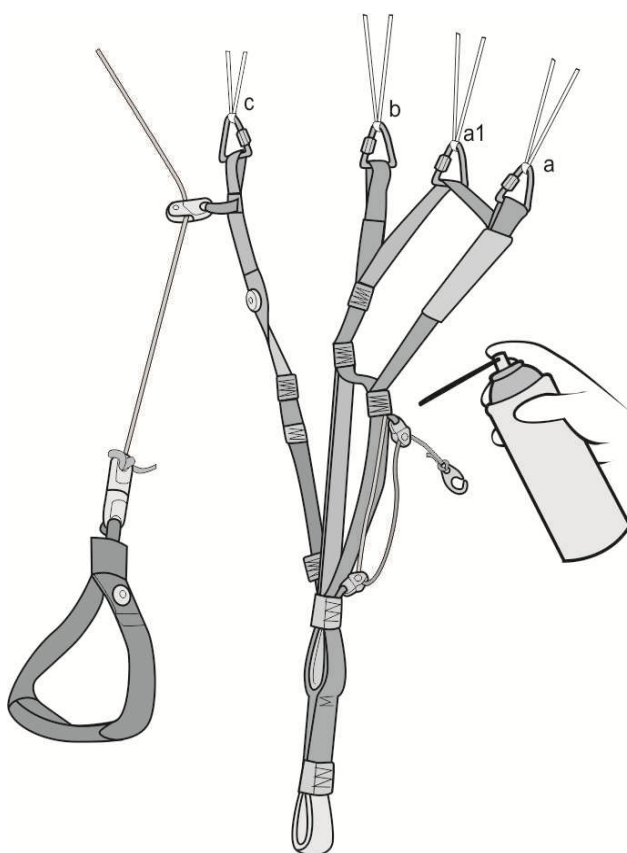


## **Limpeza**

A limpeza deverá ser feita somente em caso de absoluta necessidade, recomendando-se a utilização somente de água e esponja (macia e não áspera) ou pano. Não se deve utilizar nenhum produto químico, sob pena de danificar permanentemente o tecido.

## **Roldanas**

É importante você manter sempre as roldanas lubrificadas pois caso elas não funcionarem poderão desgastar a corda do acelerador ou mesmo o eixo, aplique parafina ou "spray" lubrificante, leia com atenção sobre o lubrificante para evitar manchas e desgaste do tecido. Não passe sobre as costuras.



## **Atenção**

Ao adquirir o lubrificante fique atento que este produto não agrida as propriedades do material, isso pode afetar a resistência dos tecidos e linhas.



### **Recomendações para uma vida longa**

- As linhas do **LOTUS<sup>ONE</sup>** são feitas por Vectran. Deve-se evitar uma sobrecarga individual das linhas acima dos esforços normais em voo, 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 e a vela, sobretudo em chão duro.
- Nas decolagens ou pousos 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.
- A manipulação do parapente em decolagens de terra, muito vento aceleram o envelhecimento do seu equipamento.
- Após pousar na água ou arborizar, deve-se checar e testar as linhas.
- 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.
- 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.
- 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.
- Nunca secar diretamente ao sol, sempre devemos fazer a secagem à sombra.
- Depois de qualquer acidente o equipamento deve ser enviado a uma oficina autorizada ou ao fabricante para uma revisão.



### **Atenção**

Seu **LOTUS<sup>ONE</sup>** foi projetado e testado para ter o melhor desempenho com segurança. Toda a modificação do seu parapente faz perder sua homologação. Por estas razões recomendamos que você não altere nada do seu parapente.



## LOTUS<sup>ONE</sup> - Revisão

O LOTUS<sup>ONE</sup> deve obrigatoriamente seguir o calendário de revisões. A primeira revisão obrigatória deve ser feita ao completar 24 meses ou 100 voos, obedecendo o que for alcançado primeiro.

Após a primeira revisão uma vela precisa ser revisionada a cada 12 meses ou a cada 100 voos, obedecendo o que for alcançado primeiro. Pode ocorrer que na revisão seja definido um período mais curto para a próxima revisão (por exemplo 50 voos ou 6 meses). Sem as revisões obrigatórias o parapente perde a sua homologação e a garantia.

Faça sempre uma revisão após um incidente ou caso a vela fique guardada por um longo tempo.

Pequenos reparos (veja embaixo) podem fazer, mas reparos maiores devem ser efetuados somente pelo fabricante, distribuidor ou pessoa autorizada.

## LOTUS<sup>ONE</sup> - Reparos

### Rasgos

Juntamente com seu kit você está recebendo adesivos para reparos. Pequenos rasgos até 10 cm afastados dos pontos de linhas, podem ser efetuados por você, acima disso aconselhamos que a manutenção seja feita pelo fabricante ou oficina credenciada.

- Limpe o local aonde será aplicado o adesivo com pano úmido.
- Deve haver no mínimo 2,5 cm a mais de bordas do adesivo do que o rasgo.
- Arredonde os cantos para evitar depois de colado que se descole.
- Aplique ambos os lados do rasgo.



### **Linhas rompidas**

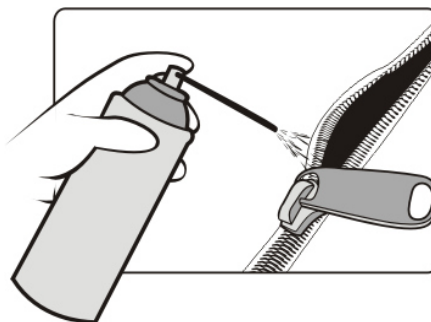
Juntamente com seu kit você esta recebendo uma linha de espessura 1.1 mm para efetuar um pequeno reparo, na troca deste aconselhamos que a ponta não costurada seja costurada após a aferição da medida, não de nó pois este pode diminuir em até 80% a resistência da linha.

### **Lacres**

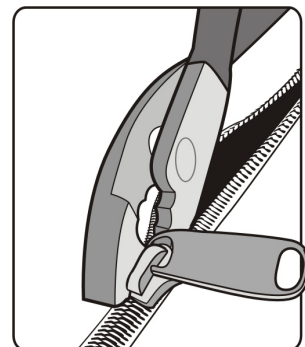
Juntamente com seu kit você esta recebendo lacres para os mosquetinhos, não deixe seu tirante sem estes pois eles evitam o movimento da porca, impossibilitando sua abertura.

### **Zíper**

O zíper da mochila deve abrir e fechar macio com o cursor deslizando suavemente. Se houver dificuldade em movimentar o cursor deve ser aplicado parafina ou "spray" lubrificante nos dentes, para diminuir o atrito entre os componentes. Com alguma movimentação do zíper, você vai notar a diferença.



O zíper da mochila é possível na maioria das vezes ser reparado por você mesmo. Caso o carrinho não feche mais o zíper, empurre-o até o início na posição do começo e com uma alicate aperte levemente ambos os lados da tração do zíper.



### **Atenção**

Nós recomendamos que danos sempre serão consertados pelo fabricante ou por uma oficina autorizada pela **SOL**.



## **LOTUS<sup>ONE</sup> - Garantia**

Todo parapente **SOL** inclui uma Garantia de 3 anos ou 300 horas de voo, valendo o que for alcançado primeiro. Nossa tecnologia de desenvolvimento, através da utilização de materiais de qualidade e a adoção de novos processos de fabricação, fazem com que possamos oferecer mais esta grande vantagem à você, nosso cliente. Por esta garantia entenda-se a reparação ou substituição gratuita, a critério do fabricante, dos materiais por outros em perfeitas condições de uso.

### **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 LTF/EN para uso de lazer, não incluindo equipamentos de uso profissional (escola, competições, acro, etc).

3º Perante a situação de uso extremo os parapentes de competição, acro, protótipos e uso profissional não estão cobertos pela garantia **SOL** 3 anos (300 horas). Todo parapente **SOL** destinado para competição e acro, tem garantia de 1 ano no que tange a defeitos de fabricação.

### **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 voo, 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 novo deve ser obrigatoriamente revisada ao completar 24 meses ou 100 voos, obedecendo o que for alcançado primeiro. Após a primeira revisão uma vela precisa ser revisionada anualmente ou a cada 100 voos, obedecendo o que for alcançado primeiro. Pode ocorrer que na revisão seja definido um período mais curto para a próxima revisão (por exemplo 50 voos ou 6 meses). Sem as revisões obrigatórias o parapente perde a sua homologação e a garantia.

6º Todas as despesas de envio 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:

- O parapente e a cópia de todas as revisões realizadas e registro de voos
- Via original do proprietário do cadastro de garantia **SOL Paragliders**.

### **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 Parapente.
- Parapentes 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.
- Operação fora das especificações publicadas no manual do proprietário.

## **Natureza e meio-ambiente**

Por favor cuide da natureza e do meio-ambiente durante as atividades de voo. Permanece no 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.

## **LOTUS<sup>ONE</sup> - 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.



## 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 na medida do possível, não ultrapassar nossos limites e evitar nos expor a 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.

Desejamos bons e seguros voos com o seu **LOTUS<sup>ONE</sup>**.

*SDL Paragliding Team*



# LOTUS<sup>ONE</sup> - Apêndice

## LOTUS<sup>ONE</sup> S - *Formulário de homologação*

### Gleitschirm - Paraglider

### SOL LOTUS ONE - S

Vor Gebrauch Betriebsanweisung lesen!  
Read owners manual before using this product



SOL Sports IND. E COM. LTDA  
Rua Walter Marquardt 1180  
CEP: 89259-700  
Jaraguá do Sul-SC - Brazil  
info@solsports.com.br  
www.solsports.com.br

Musterprüfnummer / Type testing No:	EAPR-GS-0263/14
Angewandte Prüfrichtlinien:	LTF 91/09 & 926-1:2006,
Applied norms:	926-2:2005
Musterprüfstelle / Testlaboratory Center:	EAPR GmbH 87730 Bad Grönenbach Germany - <a href="http://www.eapr.eu">www.eapr.eu</a>
Klassifizierung / Classification:	LTF - EN C
Schulungstauglich / Suitable for school use:	Nein / No
<b>Betriebsgrenzen / Limitations</b>	
Gurtzeugbeschränkung / harness restrictions:	GH
Fluggewicht / Total weight in flight:	70 kg - 90 kg
Sitzzahl / Number of seats:	1
Windenschlepp / winch:	ja / yes
Nachprüfintervall / Periodical check:	24 Monate oder 100 Flugstunden 24 month or 100 hours of flying
<b>Merkmale / Notes</b>	
Trimmer / Trimmer:	nein / no
Beschleuniger / Accelerator:	ja / yes 12 cm
Gewicht (ohne Packsack) / Weight without bag:	6,0 kg
Bemerkung / Comment:	Keine / none
Tragegurte / Risers:	4 (A, A', B and C)
Fläche projiziert / Projected Surface:	19,95 m <sup>2</sup>

Herstellungsdatum:  
Date of manufacture:

Stückgeprüft durch  
Conformity checked by:

Serien-Nr.  
Serial No.:

Monat/ Jahr  
Month/ Year:



**LOTUS<sup>ONE</sup> M - Formulário de homologação**

**Gleitschirm - Paraglider**

**SOL LOTUS ONE - M**

Vor Gebrauch Betriebsanweisung lesen!  
Read owners manual before using this product



SOL Sports IND. E COM. LTDA  
Rua Walter Marquardt 1180  
CEP: 89259-700  
Jaraguá do Sul-SC - Brazil  
info@solsports.com.br  
www.solsports.com.br

Musterprüfnummer / Type testing No:	<b>EAPR-GS-0248/14</b>
Angewandte Prüfrichtlinien: Applied norms:	<b>LTF 91/09 &amp; 926-1:2006, 926-2:2005</b>
Musterprüfstelle / Testlaboratory Center:	<b>EAPR GmbH 87730 Bad Grönenbach Germany - www.eapr.eu</b>
Klassifizierung / Classification:	<b>LTF - EN C</b>
Schulungstauglich / Suitable for school use:	<b>Nein / No</b>
<b>Betriebsgrenzen / Limitations</b>	
Gurtzeugbeschränkung / harness restrictions:	<b>GH</b>
Fluggewicht / Total weight in flight:	<b>85 kg - 100 kg</b>
Sitzzahl / Number of seats:	<b>1</b>
Windenschlepp / winch:	<b>ja / yes</b>
Nachprüfintervall / Periodical check:	<b>24 Monate oder 100 Flugstunden 24 month or 100 hours of flying</b>
<b>Merkmale / Notes</b>	
Trimmer / Trimmer:	<b>nein / no</b>
Beschleuniger / Accelerator:	<b>ja / yes 12 cm</b>
Gewicht (ohne Packsack) / Weight without bag:	<b>6,2 kg</b>
Bemerkung / Comment:	<b>Keine / none</b>
Tragegurte / Risers:	<b>4 (A, A', B and C)</b>
Fläche projiziert / Projected Surface:	<b>21,20 m²</b>

Herstellungsdatum:   
Date of manufacture:

Stückgeprüft durch   
Conformity checked by:

Serien-Nr.  Monat/ Jahr   
Serial No.:  Month/ Year:



**LOTUS<sup>ONE</sup> L - Formulário de homologação**

**Gleitschirm - Paraglider**

**SOL LOTUS ONE - L**

Vor Gebrauch Betriebsanweisung lesen!  
Read owners manual before using this product



SOL Sports IND. E COM. LTDA  
Rua Walter Marquardt 1180  
CEP: 89259-700  
Jaraguá do Sul-SC - Brazil  
info@solsports.com.br  
www.solsports.com.br

Musterprüfnummer / Type testing No:	<b>EAPR-GS-0262/14</b>
Angewandte Prüfrichtlinien: Applied norms:	<b>LTF 91/09 &amp; 926-1:2006, 926-2:2005</b>
Musterprüfstelle / Testlaboratory Center:	<b>EAPR GmbH 87730 Bad Grönenbach Germany - www.eapr.eu</b>
Klassifizierung / Classification:	<b>LTF - EN C</b>
Schulungstauglich / Suitable for school use:	<b>Nein / No</b>
<b>Betriebsgrenzen / Limitations</b>	
Gurtzeugbeschränkung / harness restrictions:	<b>GH</b>
Fluggewicht / Total weight in flight:	<b>95 kg - 110 kg</b>
Sitzzahl / Number of seats:	<b>1</b>
Windenschlepp / winch:	<b>ja / yes</b>
Nachprüfintervall / Periodical check:	<b>24 Monate oder 100 Flugstunden 24 month or 100 hours of flying</b>
<b>Merkmale / Notes</b>	
Trimmer / Trimmer:	<b>nein / no</b>
Beschleuniger / Accelerator:	<b>ja / yes 12 cm</b>
Gewicht (ohne Packsack) / Weight without bag:	<b>6,4 kg</b>
Bemerkung / Comment:	<b>Keine / none</b>
Tragegurte / Risers:	<b>4 (A, A', B and C)</b>
Fläche projiziert / Projected Surface:	<b>22,49 m²</b>

Herstellungsdatum:   
Date of manufacture:

Stückgeprüft durch   
Conformity checked by:

Serien-Nr.  Monat/ Jahr   
Serial No.:  Month/ Year:



## Gleitschirm - Paraglider

### SOL LOTUS ONE - XL

Vor Gebrauch Betriebsanweisung lesen!  
Read owners manual before using this product



SOL Sports IND. E COM. LTDA  
Rua Walter Marquardt 1180  
CEP: 89259-700  
Jaraguá do Sul-SC - Brazil  
info@solsports.com.br  
www.solsports.com.br

Musterprüfnummer / Type testing No:	EAPR-GS-0261/14
Angewandte Prüfrichtlinien: Applied norms:	LTF 91/09 & 926-1:2006, 926-2:2005
Musterprüfstelle / Testlaboratory Center:	EAPR GmbH 87730 Bad Grönenbach Germany - <a href="http://www.eapr.eu">www.eapr.eu</a>
Klassifizierung / Classification:	LTF - EN C
Schulungstauglich / Suitable for school use:	Nein / No
<b>Betriebsgrenzen / Limitations</b>	
Gurtzeugbeschränkung / harness restrictions:	GH
Fluggewicht / Total weight in flight:	105 kg - 125 kg
Sitzzahl / Number of seats:	1
Windenschlepp / winch:	ja / yes
Nachprüfintervall / Periodical check:	24 Monate oder 100 Flugstunden 24 month or 100 hours of flying
<b>Merkmale / Notes</b>	
Trimmer / Trimmer:	nein / no
Beschleuniger / Accelerator:	ja / yes 12 cm
Gewicht (ohne Packsack) / Weight without bag:	7,0 kg
Bemerkung / Comment:	Keine / none
Tragegurte / Risers:	4 (A, A <sup>1</sup> , B and C)
Fläche projiziert / Projected Surface:	24,27 m <sup>2</sup>

Herstellungsdatum:   
Date of manufacture:

Stückgeprüft durch   
Conformity checked by:

Serien-Nr.  Monat/ Jahr   
Serial No.:  Month/ Year:





## **LOTUS<sup>ONE</sup> - Relação de voos**

Tamanho:

Número de série:

Data de compra:

Vendedor:

[illegible]

**LOTUS<sup>ONE</sup> - Revisão**

Proprietário:

Endereço:

Telefone:

Data:

<b>Item</b>	<b>Conservação</b>
<i>Celulas</i>	
<i>Reforços</i>	
<i>Extradorso</i>	
<i>Intradorso</i>	
<i>Borda de ataque</i>	
<i>Nylon Battens</i>	
<i>Linhas A-Galeria</i>	
<i>Linhas B-Galeria</i>	
<i>Linhas C-Galeria</i>	
<i>Linhas A-Centro</i>	
<i>Linhas B-Centro</i>	
<i>Linhas C-Centro</i>	
<i>Linhas A-Principais</i>	
<i>Linhas B- Principais</i>	
<i>Linhas C-S Principais</i>	
<i>Linhas do stabilisator</i>	
<i>Linhas de freio</i>	
<i>Ripas</i>	
<i>Aberturas</i>	
<i>Mosquetinhos</i>	
<i>Batoques</i>	
<i>Tirantes</i>	
<i>Porosidade</i>	

Observações:

