Manual

DGAC



SOL®
PARAGLIDERS

Versão 3 7 / 2023

Sumário

BEM VINDO AO SOL TEAM 4
- Ícones de orientação 4

MANUAL DO USUÁRIO 5

RUNNER XC - O PROJETO 6
- Recomendações 6
- Homologação 6
- Destaques 6
- Acessórios 6
- Tecnologias 8
- Velame 10
- Tirante 11
- Linhas 12

CARACTERÍSTICAS DE VOO 14
- Faixa de peso 14
- Voo rebocado 14
- Voo duplo 14

PREPARAÇÃO 15
- Abrindo a asa de paramotor 15
- Seletes 15
- Conectando a asa de paramotor na selete 16
- Acelerador e Trimmer 16
- Regulagem do batoque 20

COMANDOS COM O PERFIL REFLEX 23
- Com Trimmer Aberto 23
- Com Trimmer Fechado 23
- Decolagem 24
- Ação de Freios 24
- Duplo comando 24
- Flaps de rendimento 26

VOO 26
- Checagem de decolagem 26
- Decolagem alpina 27
- Decolagem reversa 28
- Decolagem com paratrike 28
- Subindo 29
- Curvas 29
- Correção de torck 30
- Voo acelerado 30
- Voo ativo 30
- Pouso com paramotor 31
- Pouso com paratrike 31

MANOBRAS PARA DESCIDA RÁPIDA 32
- B-Stoll 32
- Orelhas 33
- Espiral 33

INCIDENTES DE VOO 34
- Fechamento simetrico frontal 34
- Fechamento assimétrico lateral 35
- Parachutagem 36
- Full Stall 36
- Negativa 37
- Gravatas 38
- Pilotagem de emergência 38

DOBRAGEM 39
- Dobragem capa de proteção 39
- Dobragem saco de proteção 41
- Armazenamento 43
- Mochila 43

RECOMENDAÇÃO PARA DURABILIDADE 45

REVISÃO 46

REPAROS 46
- Rasgos 46
- Linhas rompidas 46
- Lacres 46

GARANTIA 47

MEIO AMBIENTE E RECICLAGEM 48

LIMITES DE OPERAÇÃO 49

PALAVRAS FINAIS 49

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 50
- Dados técnicos 50
- Peças e materiais 52
- Linhas 52
- Comprimento de linhas 54
- Comprimento de linhas individuais 58

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, acreditamos que este projeto irá permitir você aprender e progredir muito no voo de paramotor.

Esperamos que sua Asa de paramotor Runner XC lhe traga muitos momentos felizes. Momentos daqueles que você fará questão de recordar eternamente e assim poderá entender nossa filosofia de trabalho, segurança, desempenho, facilidade de operação e Inovação.

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 à sua disposição.

Obrigado por escolher a SOL PARAGLIDERS

Ícones de orientação

Textos com este símbolo indicam situações de atenção.

Textos com este símbolo contêm informações adicionais.

Textos com este símbolo contêm orientações para a proteção do meio ambiente.

MANUAL DO USUÁRIO

- Como proprietário de uma asa de paramotor Sol, você assume a responsabilidade exclusiva por todos os riscos associados ao seu uso. O uso inadequado e / ou abuso do seu equipamento aumentará esses riscos.

- Quaisquer reclamações de responsabilidade resultantes do uso deste produto para o fabricante, distribuidor ou revendedores estão excluídos.

- Esteja preparado para praticar o máximo que puder, especialmente para o manuseio em terra. O baixo controle no solo é uma das causas mais comuns de acidentes.

- Esteja pronto para continuar seu aprendizado participando de cursos avançados para acompanhar a evolução do esporte, como técnicas e materiais que constantemente estão evoluindo.

- Recomendamos o uso de asas de paramotor certificados e paraquedas reserva, e usá-los somente dentro de suas faixas de peso certificadas. Por favor, lembre-se que voar em uma asa de paramotor fora de sua configuração certificada pode colocar em risco qualquer seguro que você tenha. É sua responsabilidade como piloto verificar sua cobertura de seguro.

- A Sol Paragliders voa e testa as asas de paramotor produzidos para termos uma garantia a mais para nossos clientes. Aconselhamos que todo piloto faça uma inflagem e um voo de um morro de treinamento ao receber seu equipamento, seja ele novo ou retornando de alguma manutenção periódica.

- Use sempre capacete, luvas e calçados apropiados.

- Faça sempre uma inspeção completa de pré-voo de todo o seu equipamento. Nunca tente voar com equipamento inadequado ou danificado.

- Todos os pilotos devem ter o nível apropriado de licença para seus respectivos países.

- Certifique-se de estar fisicamente e mentalmente saudável antes de voar.

- Escolha bem sua asa de paramotor e o ambiente antes de decolar, verifique a condição meteorológica em caso de dúvida não decole.

- Nunca voe com sua asa de paramotor na chuva, vento forte, condições meteorológicas turbulentas ou nuvens de tempestades.

- Se você sempre for consciente poderá desfrutar de muitos anos de voo de paramotor.

Runner XC - O PROJETO

A Runner XC é a nossa nova asa de paramotor para pilotos experientes em busca de conforto, velocidade e economia focados em voos de longa distância e/ou de grande duração.

Sua performance está ligada a um ganho de velocidade e o conforto para os longos voos. Em condições térmicas, seu comportamento estável proporciona segurança aliada a uma boa subida.

A Runner XC está disponível em 7 tamanhos. Para os pilotos buscando voos mais longos com conforto e economia de combustível indicamos voar até o meio da faixa de peso. Para os pilotos que gostam de mais agilidade e velocidade em detrimento ao consumo de combustível indicamos voar próximo ao máximo do peso indicado.

Comparando com as nossas outras asas de paramotor, podemos dizer que é a evolução da Flexus e Auster GT e vai servir para o piloto mais ambicioso.

A Runner tem uma configuração híbrida 3-4 linhas uma vez que somente tal arranjo permite total ajuste da geometria do perfil através da operação dos trimmers.

Recomendações

Projetado para pilotos já formados e com um mínimo de 80 horas de experiência.

Homologação

A Runner XC está certificada DGAC, os dados de certificação podem ser baixados no site www.solparagliders.com.br.

Destaques

Conforto - Segurança - Desempenho - Facilidade de operação - Durabilidade.

Acessórios

Juntamente com a sua Asa de paramotor você recebera os seguintes itens;



REF - 04364


REF - 04379


REF - 04330


REF - 04047


REF - 04311

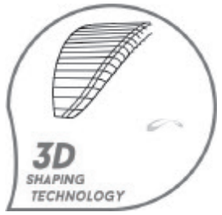

REF - 04350


REF - 04320





Tecnologias



Nosso duplo 3D Shaping é uma Tecnologia de modelagem em 3 dimensões que diminui as rugas e imperfeições da construção no bordo de ataque melhorando a performance aerodinâmica do projeto.



Maior sustentação na mesma área vélica e melhor distribuição da pressão em toda envergadura de parapente.



4 Tirantes – sistema híbrido de tirantes e linhas garantindo estabilidade, melhor distribuição da carga e principalmente baixa deformação durante os anos.



Sistema de trimmer que gera mais sustentação em voo.



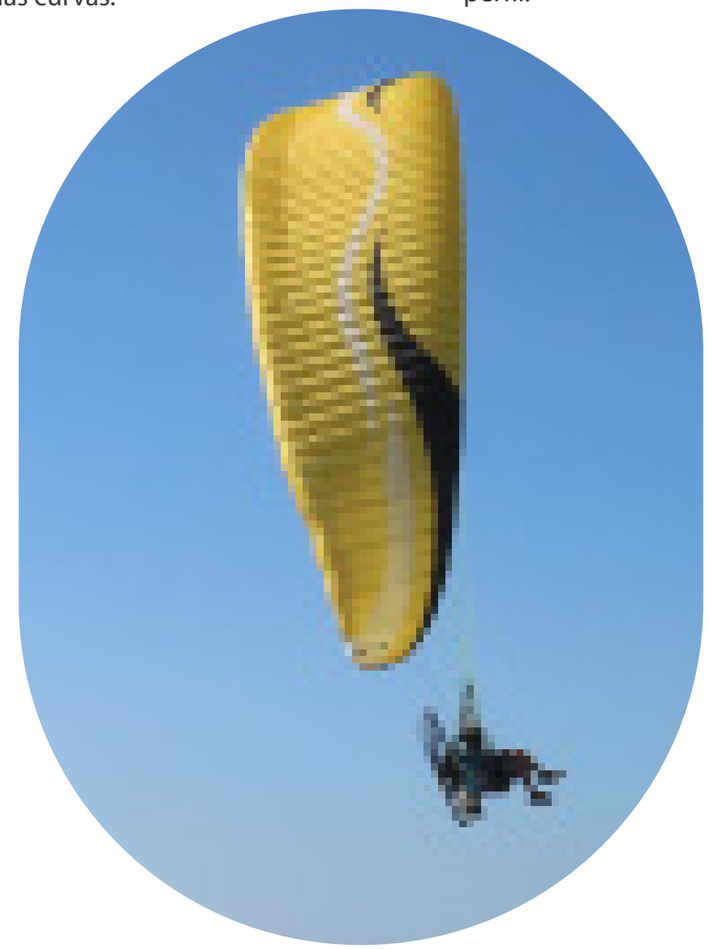
Maior alongamento real e projetado.



Duplo comando para maior controle do raio desejado nas curvas.



Talas cruzadas X reforçando o nariz do perfil.





Perfil reflex de grande sustentação e estabilidade. O Perfil Reflex é um perfil aonde a distribuição de carga está na parte frontal do perfil, assim fazendo que a vela voe a frente do ângulo do piloto, criando mais velocidade, estabilidade e segurança nas condições de turbulência.



LDT são fitas entre os pontos de ancoragem para distribuição de carga em voo por todo velame, garantindo assim melhor performance e maior resistência do conjunto.



Novo design de perfil que intensifica e mantém de forma mais estável a pressão interna. Mais desempenho em toda a faixa de velocidade.



Utilização de diferentes tipos de tecidos, combinando durabilidade e resistência com baixa deformação e menor peso.



Moldes e partes cortados em equipamentos Laser.



Perfis entre células no bordo de fuga que melhoram a performance e a pilotagem.

Velame

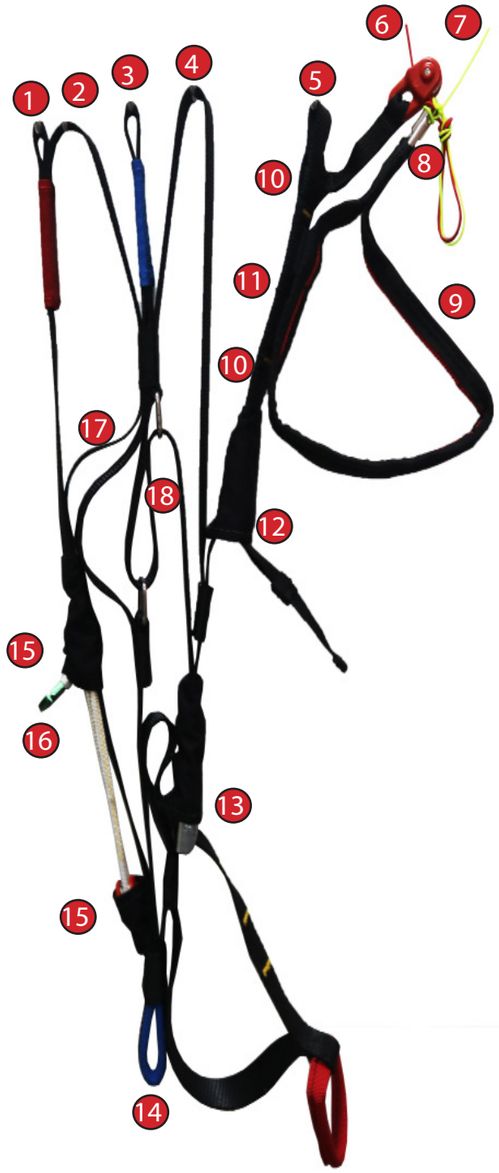
1. Bordo de fuga.
2. Extradorso.
3. Bordo de ataque.
4. Intradorso.
5. Estabilizador.
6. Linhas.
7. Tirantes.





Tirante

1. Tirante A.
2. Tirante A'.
3. Tirante B.
4. Tirante C.
5. Tirante D.
6. Linha de freio.
7. Linha de freio auxiliar.
8. Distorcedor.
9. Batoque.
10. Regulagem do batoque.
11. Botão magnético.
12. Flaps de rendimento.
13. Trimmer.
14. Ponto para conexão no mosquetão da selete.
15. Sistema de acelerador.
16. Conexão de acelerador.
17. Sistema de progressão do acelerador.
18. Sistema de progressão do trimmer.

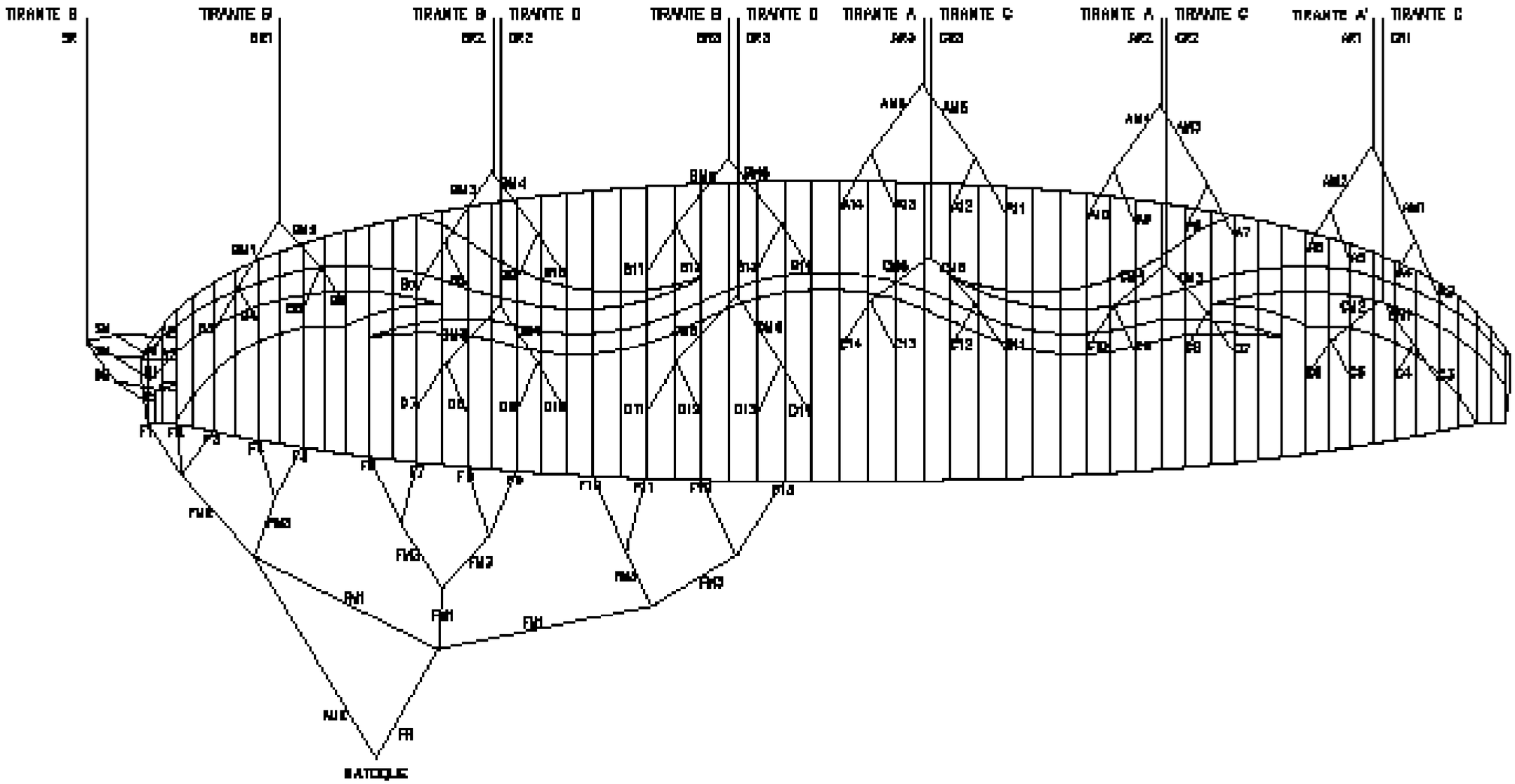


Linhas

O layout dos pontos de suspensão é projetado para distribuição de carga ideal e uma longa vida útil. Com todas as considerações e cálculos, no entanto, nosso foco é sempre na segurança. O mix de materiais utilizados nas linhas da Runner XC é uma combinação ideal de durabilidade, baixo estiramento e baixo arrasto.

Não se deve alterar nenhuma medida de linha da asa de paramotor.

Runner XC



CARACTERÍSTICAS DE VOO

Faixa de peso

Cada tamanho é testado para uma determinada faixa de peso mínima e máxima. O peso refere-se ao "peso total de decolagem". Isso significa a soma total:

1. Piloto.
2. Asa de paramotor.
3. Paramotor e reserva.
4. Todos acessorios utilizados em voo.

Não é recomendado voar fora da faixa de peso.

Se sua faixa de peso está entre dois tamanhos nossa sugestão é:

- Para o manuseio mais preciso e dinâmico ou se você geralmente voa em montanhas e / ou em condições fortes, você deve optar por voar na parte superior da faixa de peso.

- Se você quer uma menor taxa de afundamento, ou se você geralmente voa em terrenos planos e / ou em condições fracas, você pode escolher voar mais perto da parte central da faixa de peso.

Voo rebocado

A Runner XC pode ser rebocada. Voe somente com equipamento certificado operado por pessoas qualificadas e somente depois de fazer um curso de reboque. Utilize sempre conectores específicos para voo rebocado, e a sequência de tração só pode começar quando a asa de paramotor estiver totalmente inflada e estável sobre a cabeça do piloto.

Voo duplo

A Runner XC não foi projetado e não tem certificação para voo duplo. A SOL Paragliders não recomenda este tipo de voo com a asa Runner XC.

PREPARAÇÃO

Abrindo a asa de paramotor

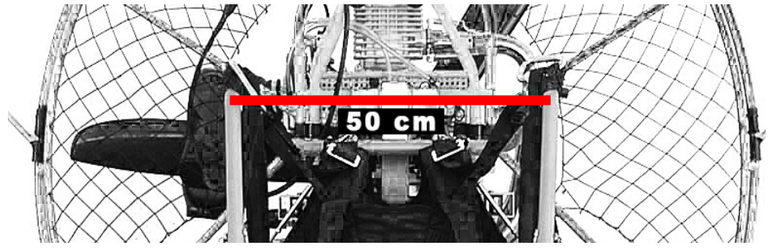
- Escolha uma colina de treinamento levemente inclinada sem obstáculos ou vento forte.
- Abra sua asa de paramotor e organize-a em forma de ferradura.
- Verifique o tecido e as linhas em busca de qualquer sinal de desgaste ou danos.
- Verifique os mosquetinhos conectados as linhas para serem totalmente fechadas.
- Identifique, separe e organize o tirante A, A', B, C, D e linha de freio.



Nós ou emaranhados não podem estar presentes.

Seletes

A distância entre os mosquetões define muito o comportamento em voo da asa de paramotor. A Runner XC foi projetado e testado com 50 cm entre mosquetões, uma faixa de tolerância de +- 5 cm é possível ser usada não alterando seus comportamentos de decolagem, voo e pouso.



Estando fora da medida indicada, a asa de paramotor pode ter reações, fora de sua configuração normal.

Conectando a asa de paramotor na selete

Sem torcer os tirantes, conecte o ponto de conexão do tirante no mosquetão da selete. Verifique se os tirantes estão devidamente posicionados e desenrolados. Os tirantes (A) devem estar localizados na frente e de frente para a direção do voo.

Verifique se os mosquetões principais de travamento automático estão totalmente fechados e travados no lugar.

Acelerador e Trimmer

Os tirantes da Runner XC estão equipados com Trimmer, flaps, e acelerador de pé, podendo ser usado em várias configurações que dão sentido e performnce para cada tipo de voo. É de suma importância sua atenção para o melhor desempenho e segurança da qual você deseja voar.

A maioria das seletes modernas possui roldanas para montagem do acelerador de pé. A corda do acelerador deve ser firmemente presa a barra do acelerador. A outra extremidade da corda é passada pelas roldanas da selete e sai na direção vertical, sendo firmemente presa a um clip, um engate rápido.

Para ajustar o acelerador sugerimos que conecte sua selete e os tirantes da sua asa de paramotor juntos suspensos do chão, peça para um amigo puxar os tirantes (A) 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.

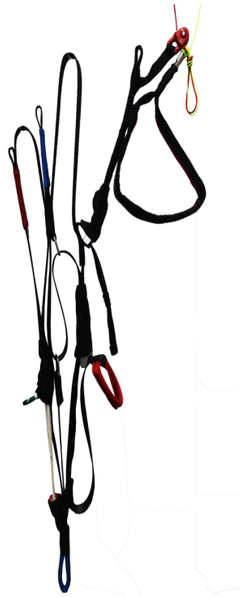


A	A'	B	C	D
45 cm	46,5 cm	48,5 cm	53 cm	58 cm

Sem acelerador - Trimmer aberto - Flaps aberto

Aconselhado para transições contra o vento

Medida sem os mosquetinhos.



A	A'	B	C	D
45 cm	46,5 cm	48,5 cm	53 cm	55,5 cm

Sem acelerador - Trimmer aberto - Flaps fechado

Medida sem os mosquetinhos.



A	A'	B	C	D
45 cm	45 cm	45 cm	45 cm	43 cm

Sem acelerador - Trimmer fechado - Flaps fechado

Aconselhado para voos rasantes ou em condições turbulentas

Medida sem os mosquetinhos.

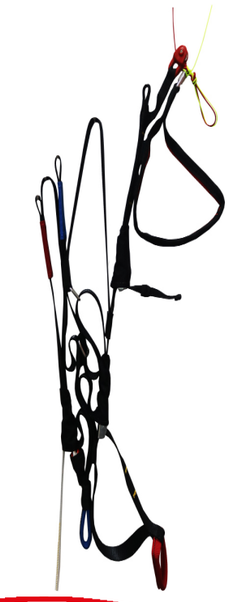


A	A’	B	C	D
45 cm	45 cm	45 cm	45 cm	45,5 cm

Sem acelerador - Trimmer fechado - Flaps aberto

Aconselhado para voo a favor do vento ou voo panoramico

Medida sem os mosquetinhos.



A	A’	B	C	D
34 cm	35,5 cm	37,5 cm	41 cm	45,5 cm

Com acelerador - Trimmer fechado - Flaps aberto

Aconselhado para pequenas transições contra o vento ou área de descendentes

Medida sem os mosquetinhos.



A	A’	B	C	D
34 cm	35,5 cm	37,5 cm	41 cm	43 cm

Com acelerador - Trimmer fechado - Flaps fechado

Medida sem os mosquetinhos.



A	A’	B	C	D
34 cm	35,5 cm	37,5 cm	47,5 cm	55,5 cm

Com acelerador - Trimmer aberto - Flaps fechado

Aconselhado para pequenos trechos curtos de voo
Evitar o uso dos freios

Medida sem os mosquetinhos.



A	A’	B	C	D
34 cm	35,5 cm	37,5 cm	47,5 cm	58 cm

Com acelerador - Trimmer aberto - Flaps aberto

Evitar o uso dos freios

Medida sem os mosquetinhos.

Regulagem do batoque

Caso você troque de paramotor poderá ocorrer que o comprimento dos comandos precisem ser alterados, para tal as linhas possuem marcas para fazer alterações necessárias, reposicionando os comandos em 10 cm de diferença na sua altura.



Passo 1. Abra o nó do batoque.



Passo 2. Retire o batoque.



Passo 3. Retire a linha.



Passo 4. Desfaça o laço.



Passo 5. Coloque na opção de regulagem.



Passo 6. Abra o laço.



Passo 7. Feche o laço.



Passo 8. Passe a linha principal dentro da roldana



Passo 9. Feche o nó com a linha principal e auxiliar.

Confira se ambos os lados estão simétricos (iguais).

Faça as devidas alterações e infle a asa de paramotor para conferir se o acionamento está correto antes de voar com o paramotor.



COMANDOS COM O PERFIL REFLEX

As asas de paramotor são em geral feitas com perfil reflex (auto estável), o grau de estabilidade é determinado por cada modelo de asa de paramotor.

Essa estabilidade ajuda para atravessar pequenas turbulências, e assim aproveitar melhor da velocidade da asa sem precisar atuar nos comandos.

Ao atuar nos comandos o perfil e sua estabilidade são alterados, no primeiro tempo, a asa de paramotor terá tendência a avançar, em seguida a diminuir a velocidade, com o trimer aberto, é praticamente imperceptível com o trimer fechado.

Em condições de voo mais fortes e turbulentas, é recomendado o voo com trimer fechado a fim de garantir um melhor controle da asa de paramotor.

Com Trimmer Aberto

Mais velocidade, freio mais pesado, menor segurança passiva em caso de fechada.

Com Trimmer Fechado

Menos velocidade, freio mais leve, maior segurança passiva em caso de fechada.

Decolagem

Deixar os trimmers 2 cm abertos para facilitar a inflagem, a velocidade de decolagem vai depender do uso dos freios.

Ação de Freios

Sem o uso dos freios:
Mais estabilidade por causa do perfil reflex, maior velocidade.

Com 10/20% de freio:
Mais sustentação, menos estabilidade, velocidade menor. “CG recua um pouco”, perfil mais instável por causa da deformação devido aos freios acionados.

Com 50% e freio:
É usado na fase de decolagem com vento para poder decolar com um espaço reduzido.

Duplo comando

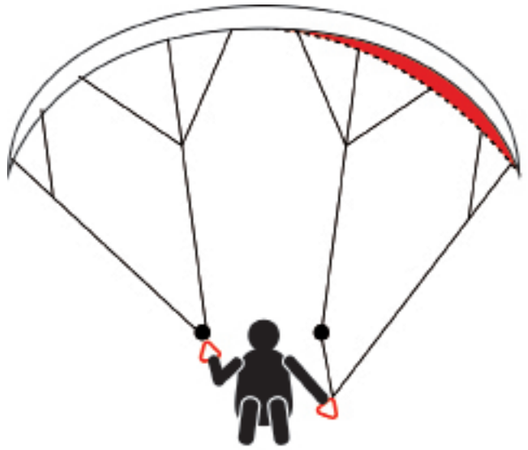
A Runner XC possui um comando auxiliar, este duplo comando serve para fazer curvas mais abertas ou mais fechadas em todas as condições de uso, independente da posição do trimmer.

Para curvas mais abertas, puxar os batoques com o braço afastado do corpo.

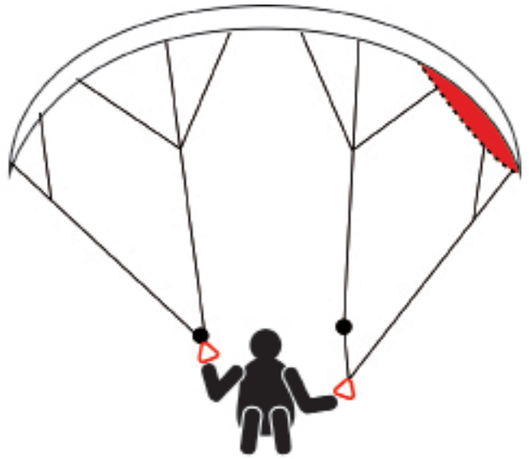
Para curvas mais fechadas, puxar os batoques com o braço perto do corpo.



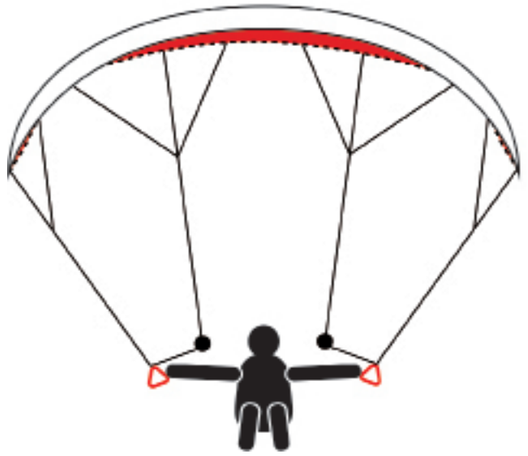
1. Linha de freio.
2. Linha de freio auxiliar.



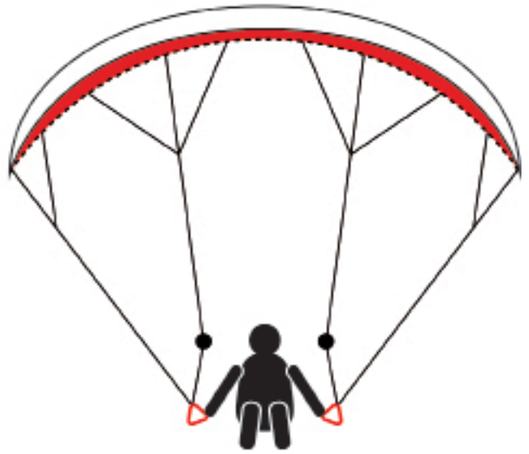
Curva Normal - Puxar um dos batoques verticalmente para baixo.



Curva Fechada - Puxar um dos batoques para baixo perto do corpo.



Desaceleração intensa - Recomendado para pousos e decolagens, puxar os dois batoques horizontalmente para os lados.



Desaceleração normal - Puxar os dois batoques verticalmente para baixo.

Flaps de rendimento

Utilizado para o melhor planeio em voos lentos e eficiente para voos de térmica. O Flap de Rendimento faz parte de um dos dispositivos que auxiliam o piloto em provas de permanência em voo. Identificado com um trimmer menor.

Acionado faz com que os freios fiquem mais leves e aumenta a sensibilidade dos comandos.

1. Flaps.



VOO

Checagem de decolagem

- Capacete?

- Mosquetões fechados?

- Selete fechos conectados?

- Tirantes (A) nas mãos?

- Freios desembaraçados na mão?

- Você está no centro da vela?

- Área de decolagem livre?

- Asa de paramotor e piloto alinhados com o vento?

- Espaço aéreo frontal da decolagem livre?

- Checagem de distância entre os mosquetões está correta?

Decolagem alpina

O piloto, pronto para decolar, deve segurar os tirantes (A) de cor vermelha, juntamente com os batoques. Deve-se segurar os braços estendidos de lado, como se fossem um prolongamento dos tirantes (A).

Uma corrida decidida permite uma inflagem estável e rápida. Após o esforço inicial para a inflagem o piloto deve manter uma pressão para frente nos tirantes (A) empurrando-os para frente, e não os puxando para baixo, até que a asa de paramotor 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 da asa de paramotor é o melhor método para correção, se houver espaço para tal. O piloto lança uma última olhada para cima para certificar-se de que a asa de paramotor está sobre si, totalmente desimpedido e inflado. Neste momento o piloto toma a decisão de decolar, ou não.

Se a asa de paramotor começa sustentar o motor, o piloto deve acelerar progressivamente até sair do solo.



Decolagem reversa

Esteja pronto como se fosse decolar alpina. No entanto, desta vez, vire-se para a asa de paramotor e passe um conjunto de tirantes sobre sua cabeça enquanto você gira. Agora você pode inflar a asa de paramotor usando os tirantes (A) de cor vermelha, juntamente com os batoques. Puxe os tirantes para cima e quando a asa de paramotor estiver no alto, solte os tirantes, freie se necessário, vire para o lado correto e corra.

Em ventos mais fortes, prepare-se para dar alguns passos em direção a asa de paramotor enquanto infla. A técnica de lançamento reverso também pode ser usada em ventos surpreendentemente leves.



Decolagem com paratrike

Para decolar com um paratrike sugerimos utilizar a ajuda de outro piloto. Ele deve, de forma decisiva, correr e puxar o seu trike para frente (em caso de condição sem vento), enquanto o motor está na marcha lenta. Agora com a vela inflada e sobre a cabeça é hora de acelerar de forma bem dosada para continuar a decolagem com a força do motor.

A Sol Paragliders não recomenda usar a força do motor para inflar a asa de paramotor.

Subindo

Depois da decolagem continue por algum tempo pilotando contra o vento até que se tenha uma altura segura para a primeira curva.

Evite decolar com aceleração máxima, a asa de paramotor fica em uma posição mais atrasada em relação ao paramotor, um excesso de comando durante a decolagem pode ocorrer um estol, ocasionalmente um acidente.

Evite riscos desnecessários e sempre voe com uma reserva de velocidade.

É possível que você sinta durante o voo uma certa tendência de giro, dependendo da força do motor. Isso é normal e faz parte da mecânica do voo motorizado. Você pode usar o trimmer para compensar o giro. Abra um pouco o trimmer direito para corrigir um giro para a direita ou em caso contrário abra um pouco o trimmer da esquerda para corrigir o giro para a esquerda.

Curvas

A Runner XC reage facilmente 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 em pouco espaço, recomenda-se soltar o freio do lado externo da curva e puxar mais o freio do lado interno. Esta asa de paramotor tem seu melhor planeio quando não se aplicam os freios.

O piloto pode usar o duplo comando para realizar curvas mais fechadas.

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

Correção de torck

É possível que você sinta uma certa tendência de giro, dependendo da força do motor. Isso é normal e faz parte da mecânica do voo motorizado. Você pode usar o trimmer para compensar o giro. Abra um pouco o trimmer direito para corrigir um giro para a direita ou em caso contrário abra um pouco o trimmer da esquerda para corrigir o giro para a esquerda.

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, a asa de paramotor 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.

- Pratique usando o sistema de acelerador em voo normal.
- Tenha cuidado ao voar acelerado em condições difíceis ou turbulentas.
- Observe que seu planeio pode veríar conforme a velocidade.
- Verifique regularmente as peças e componentes quanto a desgaste e verifique se o sistema sempre funciona sem problemas.

Voo ativo

Em condições de voo turbulento não é recomendado voar acelerado e com trimmer aberto, pois a Runner XC é mais sensível à deformação e fechamento. O piloto deve lembrar que quanto maior a velocidade, mais dinâmica será a resposta de colapso ou o fechamento simétrico.

Pouso com paramotor

Escolha sempre um pouso seguro, limpo e espaçoso longe de obstáculos naturais e afastado de rotores de vento.

- Deixar os trimmers 2 cm abertos para facilitar o pouso.

- Alinhe o paramotor contra o vento.

- Desligue o motor.

- Uma vez abaixo de 30 metros, evite giros acentuados, pois isso pode causar pêndulos fortes e fazer com que o piloto bata com velocidade no solo.

- Incline-se com seu peso para frente e para fora da selete antes do pouso (especialmente se haver turbulência), com seu peso inclinando-se para frente contra a cinta do peito.

- Voe com as mãos para cima até estar a cerca de 1 metro acima do solo (em condições ventosas ou turbulentas você deve voar ativamente todo o caminho). Aplique os freios devagar e progressivamente para diminuir a velocidade até que tenha sido reduzida a um mínimo e você seja capaz de pisar no chão.

- Escolha o estilo de aproximação apropriado em função da área de pouso e das condições.

- Se o vento for muito forte, e você sentir que pode ser arrastado ou levantado novamente, após tocar o solo puxe os tirantes (B) simetricamente isso bloqueia a asa de paramotor de uma maneira muito rápida e controlável, após esse movimento recolha a asa de paramotor pelos tirantes (B) para que você não seja arrastado.

Pouso com paratrike

A princípio valem as mesmas dicas mencionadas antes.

Para a decolagem e o pouso com um trike você precisa uma pista de pouso maior.

MANOBRAS PARA DESCIDA RÁPIDA

As seguintes técnicas só devem ser usadas em emergências e exigem treinamento prévio para serem conduzidas com segurança, de preferência faça um curso com um instrutor para ter o conhecimento apropriado dessas técnicas.

Essas manobras são utilizadas em caso de estar entrando em uma nuvem ou caso de estar se aproximando uma tempestade.

- Todas as manobras de descida rápida apenas podem ser realizadas com o motor desligado ou em baixa rotação.

- 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.

Nunca esqueça que analisando adequadamente as condições antes de decolar ajudará a evitar a necessidade de usar essas técnicas.

B-Stoll

Esta técnica provocará uma configuração de parachutagem, portanto o controle da asa de paramotor será diminuído.

Pegue os tirantes (B) na altura da conexão das linhas e dos tirantes puxe para baixo os dois lados simetricamente e lentamente até que o perfil da asa de paramotor esteja deformado, a asa de paramotor irá parar de voar na horizontal e passará a descer verticalmente.

Para recuperar o voo normal solte os tirantes (B) simetricamente de uma vez. A asa de paramotor irá parar de descer na vertical e ira voltar a voar horizontalmente.

- Todas as manobras de descida rápida apenas podem ser realisadas com o motor desligado ou em baixa rotação.

- Os trimmers precisam estar todos fechados.

- Caso os tirantes (B) sejam puxados muito rápidos ou muito fundamente, poderá ocorrer um cravete (ferradura) para frente. Para recuperar o voo normal, o piloto deve soltar os tirantes (B) e aplicar os freios suavemente se necessário.

- Em caso da asa de paramotor continuar em parachutagem use o método escrito no parágrafo (Parachutagem).

Orelhas

A Sol Paragliders não recomenda fazer orelhas com a Runner XC.

Espiral

Espirais possuem uma alta taxa de queda. Entretanto as grandes acelerações de força (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, diminuindo assim a vida útil da asa de paramotor com o tempo.

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, a asa de paramotor 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 a asa de paramotor tome uma fechada durante este processo, deve-se descomandar a espiral, pois também há uma redução da área velica.

- Todas as manobras de descida rápida apenas podem ser realisadas com o motor desligado ou em baixa rotação.

- Jamais combine orelhas com espiral. A redução da área velica com o aumento da 'Força G', pelo efeito centrífugo, podem ocasionar rompimento de linhas, costura do tecido.

- 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 de o piloto perder a noção de altura.

INCIDENTES DE VOO

Fechamento simetrico frontal

Esta asa de paramotor, na maioria das vezes, se recupera sozinha na fechada simétrica frontal. Em condição de voo turbulento, pode acontecer um avanço que se não for controlado por uma ação precisa no comando dos freios resultará em um fechamento simétrico frontal.

Após se fechar a asa de paramotor irá reabrir espontaneamente com um avanço para frente use os freios para conter esse avanço, mas cuide para não usar demais os comandos pois pode acabar causando um estol.

Durante um incidente desligue o motor ou mantenha em baixa rotação e sem o uso do acelerador.



Fechamento assimétrico lateral

Com uma pilotagem ativa os colapsos podem ser quase sempre evitados. Se ocorrer um colapso, a asa de paramotor dobrará de maneira previsível e progressiva da ponta da asa de paramotor em direção ao centro, nesse caso ele responderá a colapsos de 50% ou mais com uma ligeira tendência de giro, permitindo que o rumo seja facilmente mantido com o freio do lado oposto ao giro.
Normalmente, a asa de paramotor reabrirá sem a ação do piloto. Com um colapso assimétrico no voo acelerado, a asa de paramotor reagirá de maneira mais impulsiva. O comportamento de giro causado por um colapso a toda velocidade é mais dinâmico, mas pode ser bem controlado.
Para facilitar a reinflagem da asa de paramotor em colapso, deve se dar 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 (Stall).
Caso a asa de paramotor não reabrir por si próprio, sem ação dos comandos e corpo do piloto, a asa de paramotor entrará numa espiral. Para cessar esta espiral o piloto deve frear levemente o lado externo e deslocar seu peso do mesmo lado, até que a asa de paramotor inicie a sua estabilização.
Exatamente nesta fase do movimento pendular do piloto sob a asa de paramotor 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.

Durante um incidente desligue o motor ou mantenha em baixa rotação e sem o uso do acelerador.



Parachutagem

Esta asa de paramotor não tem a tendência de entrar em parachutagem e recupera por si própria uma parachutagem intencional provocada por comando dos freios. Caso ocorra uma parachutagem ao sair de algum incidente de voo libere totalmente os freios e use o acelerador, antes de usar os freios novamente certifique-se de que a asa de paramotor voltou ao voo normal.

Se a asa de paramotor estiver molhada ou não tiver sido feito a manutenção preventiva, existe o risco de entrar em parachutagem.

Durante um incidente desligue o motor ou mantenha em baixa rotação e sem o uso do acelerador.

Full Stall

O Runner XC tem um bom curso de freio antes de entrar em full stall, isso pode acontecer caso o piloto acione em excesso os dois freios simetricamente da asa de paramotor, nesta situação a asa de paramotor voa, na maioria das vezes de ré, formando um cravete (como uma ferradura) para frente.

A asa de paramotor deve ser estabilizado antes de ser iniciado o procedimento para reentrada em voo normal. Para recuperar um Full Stall ambos os freios devem ser liberados simultaneamente e simetricamente de modo gradativo para que não haja um avanço para frente da asa de paramotor.

Durante um incidente desligue o motor ou mantenha em baixa rotação e sem o uso do acelerador.

Negativa

A Runner XC tem um bom curso de freio e não entra com facilidade em negativa, mas se houver excesso de comando isso pode acontecer. A negativa ocorre quando somente um dos freios é acionado exessivamente.
O lado da asa de paramotor que houver o excesso de comando ira estolar e o outro lado continuará aberto, se acaso isso acontecer deve-se liberar imediatamente o exesso de comando antes que a asa de paramotor faça um giro 180º, para que a asa de paramotor volte ao voo normal.
Dependendo da situação em qual o excesso de comando é liberado, a asa de paramotor pode ter uma reação bastante forte tendo um avanço para a frente com um risco elevado de colapso.

Durante um incidente desligue o motor ou mantenha em baixa rotação e sem o uso do acelerador.

Gravatas

Se a ponta da sua asa de paramotor ficar presa nas linhas, isso é chamado de (gravata). Isso pode fazer a sua asa de paramotor entrar em espiral, que é difícil de controlar. A primeira solução para sair desta situação é estabilizar a asa de paramotor ao voo normal, ou seja, obter o controle de sua direção e, em seguida, usar fortes bombadas profundas do freio no lado da (gravata).
Ao fazê-lo, é importante inclinar-se para o lado oposto da (gravata), caso contrário corre o risco de girar ou aprofundar a espiral.
Você também pode tentar puxar a linha stabilo (SR) linha externa no tirante de cor azul (B) para liberar tenha cuidado com qualquer excesso de freio, pois você pode estolar o lado oposto da sua asa de paramotor.
Se é uma (gravata) muito grande e as opções acima não funcionaram, e a asa de paramotor estiver descontrolado, jogue seu paraquedas reserva imediatamente enquanto você está alto.

Durante um incidente desligue o motor ou mantenha em baixa rotação e sem o uso do acelerador.

Pilotagem de emergência

Caso haja o rompimento, travamento e ou qualquer outra causa que impossibilite os comandos pelos freios, (isso pode ocorrer por falta de manutenção preventiva do equipamento e ou por alguma situação adversa em voo), o piloto pode utilizar-se dos tirantes (D) e deslocamento lateral do corpo para pilotar a asa de paramotor, e dirigir-se diretamente para o pouso mais próximo e seguro.

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

- Durante um incidente desligue o motor ou mantenha em baixa rotação e sem o uso do acelerador.

DOBRAGEM

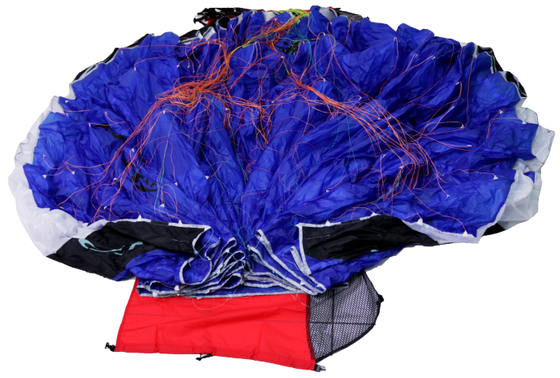
Existem vários fatores que ajudam a prolongar a vida da sua asa de paramotor e uma delas é a maneira como dobrar seu equipamento. Ter cuidado com a posição da dobragem das talas é muito importante pois ajuda a manter as características de decolagem e desempenho em voo, para tal recomendamos essa dobragem e o uso da capa de proteção, porém juntamente com seu parapente você está recebendo um saco de proteção tradicional que também auxilia aos cuidados com seu equipamento.

Dobragem capa de proteção



Passo 1. Abra sua capa de proteção e coloque a asa de paramotor repolhada dentro, começando dessa forma se evita que o tecido seja arrastado pelo solo ao dobrar.

Passo 2. Inicie pelo centro da asa de paramotor no bordo de fuga, coloque perfil por perfil um em cima do outro, um lado de cada vez.





Passo 3. Pelo centro da asa de paramotor no bordo de ataque, coloque perfil por perfil um em cima do outro, um lado de cada vez. Ajeitando as talas do extradorso e do intradorso deixando-as abertas, dobre o tecido das bocas para o lado de fora.

Passo 4. Organize o tecido sanfonado de ambos os lados, feche sua capa de proteção e tome cuidado para não prender nenhuma linha ou tecido ao fechar.





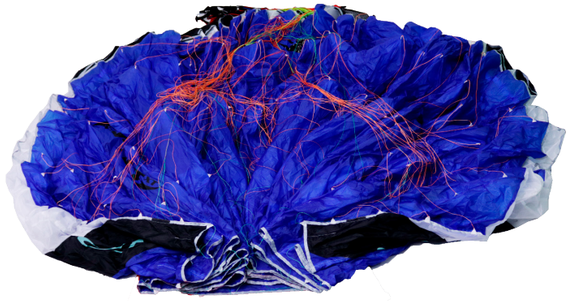
Passo 5. Dobre o saco de proteção no mesmo formato da imagem, essa forma evita que tenha menos deformação nas partes rígidas da asa de paramotor.

Dobragem saco de proteção



Passo 1. Repolha sua asa de paramotor, começando dessa forma se evita que o tecido seja arrastado pelo solo ao dobrar.

Passo 2. Inicie pelo centro da asa de paramotor pelo bordo de fuga, coloque perfil por perfil um em cima do outro, um lado de cada vez.





Passo 3. Pelo centro da asa de paramotor no bordo de ataque, coloque perfil por perfil um em cima do outro, um lado de cada vez. Ajeitando as talas do extradorso e do intradorso deixando-as abertas, dobre o tecido das bocas para o lado de fora.

Passo 4. Organize o tecido sanfonado de ambos os lados e gire um lado sobrepondo ao lado oposto, agora todas as talas vão estar posicionadas lateralmente.







Passo 5. Dobre a asa de paramotor no mesmo formato da imagem, essa forma evita que tenha menos deformação nas partes rígidas da asa de paramotor.

Passo 6. Coloque a asa de paramotor dobrada dentro do saco de proteção.



Armazenamento

O tecido de sua asa de paramotor 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 da asa de paramotor desnecessariamente à luz solar, que possui um elevado valor de radiação UV,
Especialmente em grandes altitudes. Recomenda-se deixar a asa de paramotor guardada e bem protegida quando fora de uso. Deve-se guardar a asa de paramotor seco, em lugar seco, protegido da luz (UV) e longe de produtos químicos. Evite guardar a asa de paramotor em ambientes de temperatura muito alta (porta mala).

Mochila

Orientamos que você armazene seu equipamento desta forma dentro de sua mochila, para que haja uma melhor distribuição de carga e melhor conservação do equipamento. Sua mochila foi desenhada para ser confortável e prática.



Passo 1. Abra sua mochila e coloque sua asa de paramotor dentro.

Passo 2. Guarde seu capacete e acessórios.



Passo 3. Feche todas as partes da mochila.





RECOMENDAÇÃO PARA DURABILIDADE

- 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 pisar, dobrar ou vincar as linhas, principalmente das principais.

- Deve-se abrir a asa de paramotor sempre num lugar limpo, pois a 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 a asa de paramotor, sobretudo em chão duro.

- Nas decolagens ou pousos com vento forte, uma asa de paramotor descontrolada pode bater contra o solo com grande velocidade e o choque pode rasgar 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 da asa de paramotor em decolagens de terra com muito vento aceleram o envelhecimento do seu equipamento.

- Após pousar na água ou arborizar, deve-se enviar seu equipamento para uma manutenção autorizada.

- Não se deve permitir a entrada de areia, pedras ou neve nas células da asa de paramotor, pois o peso no bordo de fuga freia a asa, 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 da asa de paramotor ou romper as costuras.

- No caso de contato com água salgada, a asa de paramotor deve ser enxaguada com água doce e deixado secar a sombra, nunca usar equipamentos de secagem rápida. Água salgada pode diminuir a resistência das linhas e diminuir a porosidade do tecido mesmo se enxaguadas com água doce.

- Depois de qualquer acidente o equipamento deve ser enviado a uma oficina autorizada ou ao fabricante para uma revisão.

- Faça sempre as revisões periódicas determinadas pelo fabricante, para que seu equipamento sempre esteja seguro e dentro da sua homologação.

REVISÃO

A sua asa de paramotor deve obrigatoriamente seguir o calendário de revisões. A primeira revisão obrigatória deve ser feita ao completar 24 meses ou 100 horas de voo, obedecendo o que for alcançado primeiro.
Após a primeira revisão uma asa de paramotor precisa ser revisada a cada 12 meses ou a cada 100 horas de voo, obedecendo o que for alcançado primeiro. Pode ocorrer que na revisão seja definido um período mais curto para a próxima revisão (por exemplo 50 horas de voo ou 6 meses). Sem as revisões obrigatórias a asa de paramotor perde a sua homologação e a garantia.
Faça sempre uma revisão após um incidente ou caso a asa de paramotor fique guardada por um longo tempo.
Pequenos reparos (veja no item reparos) podes fazer, mas reparos maiores devem ser efetuados somente pelo fabricante, distribuidor ou oficina autorizada.

REPAROS

Sempre deixe um revendedor registrado, uma oficina de reparos profissional ou o fabricante realizar quaisquer reparos complexos. Caso precise realizar algum reparo pequeno, juntamente com seu kit você está recebendo adesivos para reparos e lacres para mosquetinhos.

Rasgos

Pequenos rasgos de até 10cm 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, internamente e externamente.

Linhas rompidas

Na troca deste aconselhamos entrar em contato um revendedor registrado, um centro de reparos profissional ou o fabricante. Após ser feita a substituição da linha deve-se inflar a asa de paramotor para ter certeza de que está tudo correto.

Lacres

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

GARANTIA

Toda asa de paramotor SOL inclui uma Garantia de 1 ano ou 100 horas de voo, valendo o que for alcançado primeiro. Por esta garantia entenda-se a reparação ou substituição gratuita, a critério do fabricante, de materiais por outros em perfeitas condições de uso seguindo os critérios informados no manual.

1. Esta garantia diz respeito aos materiais e erros de fabricação parapente, devidamente observadas as condições pré-definidas;

2. Esta garantia cobre todo Parapente SOL homologado LTF / EN para uso de lazer, não incluindo equipamentos de uso profissional. (Escola, competições, acro, etc.);

3. Perante a situação de uso extremo os parapentes de competição, acro, protos 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

1. Um formulário deve ser preenchido corretamente até 30 dias após a compra (Preencha o Formulário Aqui);

2. Deve ser mantido um registro de cada voo, informando data, local e tempo de duração;

3. 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;

4. Manutenções e revisões podem ser executadas somente pelo fabricante ou oficina autorizada e devem ser devidamente documentadas;

5. O Parapente deve obrigatoriamente seguir o calendário de inspeções. A primeira inspeção obrigatória deve ser feita ao completar 24 meses, 100 horas de voo ou 100 voos, obedecendo o que for alcançado primeiro. Após a primeira inspeção uma vela precisa ser inspecionada anualmente ou a cada 100 voos (obedecendo o q for alcançado primeiro). Pode ocorrer que na inspeção seja definido um período mais curto para a próxima inspeção (por exemplo 50 voos ou 6 meses). Sem as inspeções obrigatórias o parapente perde a sua respectiva certificação;

6. Todas as despesas de envio para Fábrica e retorno do equipamento correm por conta do proprietário;

7. 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

1. Alteração das cores originais de tecidos, linhas e tirantes.

2. Danos causados por meios químicos, areia, atrito, produtos de limpeza ou água salgada.

3. Danos causados por erro de operação, incidentes, acidentes ou situações de emergência.

4. Danos causados por operação imprópria do Parapente.

5. Parapentes que tenham sofrido qualquer alteração de seu projeto original sem a devida
autorização oficial da SOL Paragliders.

6. Danos causados por transporte, armazenamento ou instalação imprópria do produto.

7. Danos decorrentes da utilização de componentes não compatíveis.

8. Uso de embalagem inadequada no envio do produto para reparo.

9. Envio do produto sem a etiqueta de identificação com o número de série.

10. Operação fora das especificações publicadas no manual do proprietário.

MEIO AMBIENTE E RECICLAGEM

Por favor cuide da natureza e do meio-ambiente durante as atividades de voo, não jogue lixo, não maltrate animais. Caso a asa de paramotor não seja mais funcional, lembre-se que ele é lixo especial. Por favor mande-o para o revendedor SOL ou para a sua escola de voo; eles irão reciclar o material da asa de paramotor de forma adequada.

LIMITES DE OPERAÇÃO

Baseado no padrão LTF:
- Temperaturas de -30 grau até +70 grau Celsius durante o armazenamento não devem prejudicar a segurança de uso.
- Temperaturas de -30 grau até +50 grau 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.
- Lembre-se o teu equipamento é um produto de alta qualidade e feito de materiais cuidadosamente escolhidos. Armazene e cuide o seu equipamento com muito carinho.
- Limite de operação expira abaixo de 30° C negativos.

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 a sua asa de paramotor.

SOL Paragliders Team!

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Dados técnicos

Modelo	150	165	180	195	210	225	240	
Células	57	57	57	57	57	57	57	
Área Real	15,03	16,5	18,0	19,5	21,1	22,5	24,1	m^2
Envergadura Real	9,48	9,9	10,4	10,8	11,2	11,6	12,0	m
Alongamento Real	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
Área Projetada	13,02	14,3	15,6	16,9	18,2	19,5	20,9	m^2
Envergadura Projetada	7,66	8,0	8,4	8,7	9,1	9,4	9,7	m
Alongamento Projetado	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	
Altura	607	635	661	686	711	734	757	cm
Perfil Máximo	195	205	214	222	231	239	247	cm
Perfil Mínimo	49	51	54	56	58	60	62	cm
Peso da Vela	3,7	4.0	4,3	4,5	4,7	5,0	5,3	kg
Peso de decolagem	70 - 120	70 - 130	80 - 130	80 - 140	90 - 150	100 - 160	110 - 170	Kg
Certificação	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	DGAC	
Acelerador	11	11	11	11	11	11	11	cm
Número de tirantes	4 + 1	4 + 1	4 + 1	4 + 1	4 + 1	4 + 1	4 + 1	
Trimmer	13	13	13	13	13	13	13	cm
Ajustes removíveis e variáveis	1	1	1	1	1	1	1	

Peças e materiais

Extradorso	WTX 40 PU + Silicon 40 gr/sm - WTX 29 PU + Silicon 29 gr/sm
Intradorso	WTX 40 PU + Silicon 40 gr/sm - WTX 29 PU + Silicon 29 gr/sm
Perfils/Diagonais	Pro-Nyl High Tenacity Nylon rip-stop Hard finish 36 gr/sm
Talas	Nylon Meada 2,5 mm / Nylon Maxfios Meada 1,6 - 2,0 mm
Fita de reforço interno/externo	Cetim Polyester 25 mm
Alças	Fita Polyester / Polipropileno FRL0027 10 X 1.0 mm Ribana White
Fio de costura do velame	Graal Polyester Filament Continuous 60 White
Fio de costura do tirante	Dabond Polyester Filament Continuous 30 - 40 Black
Linhas	Liros Dyneema PPSLS 0,76 - 1,05 - 1,25 - 1,58 / Cousin Vectran 0,6 - 0,9 - 1,0 - 1,2 / Cousin Technora 2,1
Mosquetinhos	Ansung Precision 20 mm. 800 kg
Tirantes	Fita Poliéster Venus VII 19 mm Preta. 1.600 kg
Roldanas	Nylon Sol 12 mm Red / 16 mm ball bearing
Botão magnético	Ima de Neodimio N35 20 X 10 X 3 mm
Clip de acelerador	Aluminum - ISR

Linhas

Modelo da linha	PPSLS 65	PPSLS 125	PPSLS 180	PPSLS 260	12100	12240	16330	12470	988
Fabricante	Liros GER	Liros GER	Liros GER	Liros GER	Cousin FRA	Cousin FRA	Cousin FRA	Cousin FRA	Cousin FRA
Número do teste de resistência	LKT 0561	LKT 1630	LKT 1531	LKT 1529	LI 611.2018	LI 612.2018	LI 613.2018	LI 614.2018	LT 949
Diâmetro	0,76 mm	1,05 mm	1,25 mm	1,58 mm	0,6 mm	0,9 mm	1,0 mm	1,2 mm	2,1 mm
Material	Dyneema	Dyneema	Dyneema	Dyneema	Vectran	Vectran	Vectran	Vectran	Technora
Material da capa	Polyester	Polyester	Polyester	Polyester	No	No	No	No	Polyester
Tenacidade após flexão	40 daN	121,4 daN	142,9 daN	182,3 daN	35,8 daN	96,2 daN	127,2 daN	186,6 daN	182,4 daN

Comprimento de linhas

Runner XC 150

	A	B	C	D	F
1	5387	5379	5407		5403
2	5436	5421	5439		5449
3	5646	5629	5646		5545
4	5706	5685	5712		5612
5	5777	5751	5786		5678
6	5856	5823	5864		5723
7	5894	5852	5887	5962	5731
8	5873	5826	5868	5952	5766
9	5885	5834	5879	5971	5833
10	5933	5879	5927	6021	5944
11	5963	5905	5954	6053	6000
12	5942	5881	5931	6033	6111
13	5964	5902	5952	6055	6323
14	6027	5967	6016	6117	

Medida inclui tirante e mosquetinhos com 5 daN de tensão
Freio não inclui medida do tirante

Runner XC 165

	A	B	C	D	F
1	5636	5629	5659		5664
2	5688	5672	5692		5712
3	5908	5890	5909		5811
4	5970	5948	5978		5882
5	6043	6016	6054		5950
6	6125	6091	6135		5996
7	6164	6120	6157	6236	6003
8	6140	6091	6135	6224	6039
9	6152	6099	6147	6242	6109
10	6202	6145	6195	6294	6223
11	6231	6171	6222	6325	6280
12	6208	6144	6196	6303	6396
13	6229	6164	6217	6325	6615
14	6295	6231	6283	6389	

Medida inclui tirante e mosquetinhos com 5 daN de tensão
Freio não inclui medida do tirante

Runner XC 180

	A	B	C	D	F
1	5879	5872	5904		5917
2	5934	5917	5939		5968
3	6161	6143	6164		6071
4	6226	6203	6236		6145
5	6302	6274	6315		6215
6	6387	6351	6399		6262
7	6426	6380	6420	6502	6269
8	6401	6350	6396	6489	6305
9	6412	6357	6407	6507	6377
10	6463	6404	6456	6559	6493
11	6492	6429	6483	6590	6553
12	6466	6400	6455	6566	6672
13	6488	6420	6475	6587	6900
14	6555	6489	6543	6654	

Medida inclui tirante e mosquetinhos com 5 daN de tensão
Freio não inclui medida do tirante

Runner XC 195

	A	B	C	D	F
1	6108	6101	6135		6157
2	6165	6149	6172		6211
3	6402	6383	6406		6318
4	6469	6445	6481		6393
5	6547	6518	6562		6465
6	6634	6597	6648		6513
7	6675	6627	6669	6755	6520
8	6648	6594	6643	6740	6557
9	6659	6601	6653	6757	6629
10	6710	6649	6703	6810	6751
11	6739	6673	6729	6841	6811
12	6711	6642	6699	6815	6934
13	6733	6662	6720	6836	7170
14	6802	6732	6789	6904	

Medida inclui tirante e mosquetinhos com 5 daN de tensão
Freio não inclui medida do tirante

Runner XC 210

	A	B	C	D	F
1	6336	6330	6365		6135
2	6396	6379	6404		6191
3	6637	6617	6644		6301
4	6706	6682	6721		6379
5	6787	6756	6805		6453
6	6877	6838	6894		6764
7	6918	6869	6913	7003	6770
8	6890	6834	6886	6986	6809
9	6900	6840	6895	7003	6883
10	6953	6889	6947	7058	7008
11	6981	6912	6972	7088	7070
12	6951	6879	6940	7059	7197
13	6972	6899	6960	7081	7440
14	7043	6971	7031	7150	

Medida inclui tirante e mosquetinhos com 5 daN de tensão
Freio não inclui medida do tirante

Runner XC 225

	A	B	C	D	F
1	6548	6542	6579		6617
2	6610	6592	6619		6675
3	6862	6842	6870		6789
4	6933	6908	6949		6869
5	7017	6985	7035		6946
6	7109	7068	7126		6995
7	7150	7099	7145	7238	7000
8	7120	7063	7115	7219	7039
9	7130	7068	7124	7236	7116
10	7184	7118	7176	7291	7243
11	7212	7141	7201	7321	7306
12	7180	7106	7167	7291	7437
13	7201	7125	7187	7312	7687
14	7274	7199	7260	7383	

Medida inclui tirante e mosquetinhos com 5 daN de tensão
Freio não inclui medida do tirante

Runner XC 240

	A	B	C	D	F
1	6764	6759	6798		6843
2	6829	6811	6839		6904
3	7089	7068	7098		7021
4	7162	7136	7179		7103
5	7248	7215	7268		7181
6	7342	7301	7361		7232
7	7385	7332	7379	7476	7237
8	7353	7293	7348	7456	7276
9	7362	7298	7357	7472	7354
10	7417	7349	7409	7528	7485
11	7445	7372	7434	7558	7549
12	7411	7334	7398	7526	7684
13	7432	7354	7418	7547	7941
14	7506	7429	7492	7619	

Medida inclui tirante e mosquetinhos com 5 daN de tensão
Freio não inclui medida do tirante

Comprimento de linhas individuais

Runner XC 150

Nome	Referencia da linha		Diametro / mm	Numero de linhas	Comprimento / mm
A1	Cousin vectran	12100	0,6	2	391
A2	Cousin vectran	12100	0,6	2	440
A3	Cousin vectran	12240	0,9	2	728
A4	Cousin vectran	12240	0,9	2	788
A5	Cousin vectran	12240	0,9	2	739
A6	Cousin vectran	12240	0,9	2	818
A7	Cousin vectran	16330	1,0	2	945
A8	Cousin vectran	16330	1,0	2	924
A9	Cousin vectran	16330	1,0	2	936
A10	Cousin vectran	16330	1,0	2	984
A11	Cousin vectran	16330	1,0	2	1094
A12	Cousin vectran	16330	1,0	2	1073
A13	Cousin vectran	16330	1,0	2	1095
A14	Cousin vectran	16330	1,0	2	1158
AM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	830
AM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	950
AM3	Cousin vectran	12470	1,2	2	1065
AM4	Cousin vectran	12470	1,2	2	1065
AM5	Cousin vectran	12470	1,2	2	1065
AM6	Cousin vectran	12470	1,2	2	1065
AR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	3630
AR2	Liros PPSLS	260	1,58	2	3435
AR3	Liros PPSLS	260	1,58	2	3355
B1	Cousin vectran	12100	0,6	2	383
B2	Cousin vectran	12100	0,6	2	425
B3	Cousin vectran	12240	0,9	2	711
B4	Cousin vectran	12240	0,9	2	767
B5	Cousin vectran	12240	0,9	2	713
B6	Cousin vectran	12240	0,9	2	785
B7	Cousin vectran	16330	1,0	2	903
B8	Cousin vectran	16330	1,0	2	877
B9	Cousin vectran	16330	1,0	2	885
B10	Cousin vectran	16330	1,0	2	930
B11	Cousin vectran	16330	1,0	2	1036
B12	Cousin vectran	16330	1,0	2	1012
B13	Cousin vectran	16330	1,0	2	1033
B14	Cousin vectran	16330	1,0	2	1098
BM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	830
BM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	950
BM3	Cousin vectran	12470	1,2	2	1065
BM4	Cousin vectran	12470	1,2	2	1065
BM5	Cousin vectran	12470	1,2	2	1065
BM6	Cousin vectran	12470	1,2	2	1065
SM	Cousin vectran	12100	0,6	6	765
STB	Liros PPSLS	125	1,05	2	3775
BR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	3630
BR2	Liros PPSLS	260	1,58	2	3435
BR3	Liros PPSLS	260	1,58	2	3355
C1	Cousin vectran	12100	0,6	2	411
C2	Cousin vectran	12100	0,6	2	443
C3	Cousin vectran	12240	0,9	2	730

Runner XC 150

Nome	Referencia da linha		Diametro / mm	Numero de linhas	Comprimento / mm
C4	Cousin vectran	12240	0,9	2	796
C5	Cousin vectran	12240	0,9	2	750
C6	Cousin vectran	12240	0,9	2	828
C7	Cousin vectran	12240	0,9	2	931
C8	Cousin vectran	12240	0,9	2	912
C9	Cousin vectran	12240	0,9	2	923
C10	Cousin vectran	12240	0,9	2	971
C11	Cousin vectran	12240	0,9	2	1078
C12	Cousin vectran	12240	0,9	2	1055
C13	Cousin vectran	12240	0,9	2	1076
C14	Cousin vectran	12240	0,9	2	1140
CM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	830
CM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	950
CM3	Cousin vectran	16330	1,0	2	1065
CM4	Cousin vectran	16330	1,0	2	1065
CM5	Cousin vectran	16330	1,0	2	1065
CM6	Cousin vectran	16330	1,0	2	1065
CR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	3630
CR2	Liros PPSLS	180	1,25	2	3435
CR3	Liros PPSLS	180	1,25	2	3355
D7	Cousin vectran	12240	0,9	2	1006
D8	Cousin vectran	12240	0,9	2	996
D9	Cousin vectran	12240	0,9	2	1015
D10	Cousin vectran	12240	0,9	2	1065
D11	Cousin vectran	12240	0,9	2	1177
D12	Cousin vectran	12240	0,9	2	1157
D13	Cousin vectran	12240	0,9	2	1179
D14	Cousin vectran	12240	0,9	2	1241
DM3	Cousin vectran	16330	1,0	2	1065
DM4	Cousin vectran	16330	1,0	2	1065
DM5	Cousin vectran	16330	1,0	2	1065
DM6	Cousin vectran	16330	1,0	2	1065
DR2	Liros PPSLS	125	1,05	2	3435
DR3	Liros PPSLS	125	1,05	2	3355
F1	Cousin vectran	12100	0,6	2	531
F2	Cousin vectran	12100	0,6	2	577
F3	Cousin vectran	12100	0,6	2	673
F4	Cousin vectran	12100	0,6	2	440
F5	Cousin vectran	12100	0,6	2	506
F6	Cousin vectran	12100	0,6	2	551
F7	Cousin vectran	12100	0,6	2	559
F8	Cousin vectran	12100	0,6	2	594
F9	Cousin vectran	12100	0,6	2	661
F10	Cousin vectran	12100	0,6	2	772
F11	Cousin vectran	12100	0,6	2	828
F12	Cousin vectran	12100	0,6	2	939
F13	Cousin vectran	12100	0,6	2	1151
FM1	Liros PPSLS	65	0,76	4	1485
FM2	Cousin vectran	12100	0,6	2	1185
FM3	Cousin vectran	12100	0,6	10	1485
AUX	Liros PPSLS	125	1,05	2	3463
FR	Cousin / Technora	988	2,1	2	2245

Runner XC 165

Nome	Referencia da linha		Diametro / mm	Numero de linhas	Comprimento / mm
A1	Cousin vectran	12100	0,6	2	420
A2	Cousin vectran	12100	0,6	2	472
A3	Cousin vectran	12240	0,9	2	770
A4	Cousin vectran	12240	0,9	2	832
A5	Cousin vectran	12240	0,9	2	780
A6	Cousin vectran	12240	0,9	2	862
A7	Cousin vectran	16330	1,0	2	995
A8	Cousin vectran	16330	1,0	2	971
A9	Cousin vectran	16330	1,0	2	983
A10	Cousin vectran	16330	1,0	2	1033
A11	Cousin vectran	16330	1,0	2	1142
A12	Cousin vectran	16330	1,0	2	1119
A13	Cousin vectran	16330	1,0	2	1140
A14	Cousin vectran	16330	1,0	2	1206
AM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	870
AM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	995
AM3	Cousin vectran	12470	1,2	2	1120
AM4	Cousin vectran	12470	1,2	2	1120
AM5	Cousin vectran	12470	1,2	2	1120
AM6	Cousin vectran	12470	1,2	2	1120
AR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	3810
AR2	Liros PPSLS	260	1,58	2	3600
AR3	Liros PPSLS	260	1,58	2	3520
B1	Cousin vectran	12100	0,6	2	413
B2	Cousin vectran	12100	0,6	2	456
B3	Cousin vectran	12240	0,9	2	752
B4	Cousin vectran	12240	0,9	2	810
B5	Cousin vectran	12240	0,9	2	753
B6	Cousin vectran	12240	0,9	2	828
B7	Cousin vectran	16330	1,0	2	951
B8	Cousin vectran	16330	1,0	2	922
B9	Cousin vectran	16330	1,0	2	930
B10	Cousin vectran	16330	1,0	2	976
B11	Cousin vectran	16330	1,0	2	1082
B12	Cousin vectran	16330	1,0	2	1055
B13	Cousin vectran	16330	1,0	2	1075
B14	Cousin vectran	16330	1,0	2	1142
BM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	870
BM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	995
BM3	Cousin vectran	12470	1,2	2	1120
BM4	Cousin vectran	12470	1,2	2	1120
BM5	Cousin vectran	12470	1,2	2	1120
BM6	Cousin vectran	12470	1,2	2	1120
SM	Cousin vectran	12100	0,6	6	800
STB	Liros PPSLS	125	1,05	2	3960
BR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	3810
BR2	Liros PPSLS	260	1,58	2	3600
BR3	Liros PPSLS	260	1,58	2	3520
C1	Cousin vectran	12100	0,6	2	443
C2	Cousin vectran	12100	0,6	2	476
C3	Cousin vectran	12240	0,9	2	773

Runner XC 165

Nome	Referencia da linha		Diametro / mm	Numero de linhas	Comprimento / mm
C4	Cousin vectran	12240	0,9	2	842
C5	Cousin vectran	12240	0,9	2	793
C6	Cousin vectran	12240	0,9	2	874
C7	Cousin vectran	12240	0,9	2	981
C8	Cousin vectran	12240	0,9	2	959
C9	Cousin vectran	12240	0,9	2	971
C10	Cousin vectran	12240	0,9	2	1019
C11	Cousin vectran	12240	0,9	2	1126
C12	Cousin vectran	12240	0,9	2	1100
C13	Cousin vectran	12240	0,9	2	1121
C14	Cousin vectran	12240	0,9	2	1187
CM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	870
CM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	995
CM3	Cousin vectran	16330	1,0	2	1120
CM4	Cousin vectran	16330	1,0	2	1120
CM5	Cousin vectran	16330	1,0	2	1120
CM6	Cousin vectran	16330	1,0	2	1120
CR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	3810
CR2	Liros PPSLS	180	1,25	2	3600
CR3	Liros PPSLS	180	1,25	2	3520
D7	Cousin vectran	12240	0,9	2	1060
D8	Cousin vectran	12240	0,9	2	1048
D9	Cousin vectran	12240	0,9	2	1066
D10	Cousin vectran	12240	0,9	2	1118
D11	Cousin vectran	12240	0,9	2	1229
D12	Cousin vectran	12240	0,9	2	1207
D13	Cousin vectran	12240	0,9	2	1229
D14	Cousin vectran	12240	0,9	2	1293
DM3	Cousin vectran	16330	1,0	2	1120
DM4	Cousin vectran	16330	1,0	2	1120
DM5	Cousin vectran	16330	1,0	2	1120
DM6	Cousin vectran	16330	1,0	2	1120
DR2	Liros PPSLS	125	1,05	2	3600
DR3	Liros PPSLS	125	1,05	2	3520
F1	Cousin vectran	12100	0,6	2	572
F2	Cousin vectran	12100	0,6	2	620
F3	Cousin vectran	12100	0,6	2	719
F4	Cousin vectran	12100	0,6	2	475
F5	Cousin vectran	12100	0,6	2	543
F6	Cousin vectran	12100	0,6	2	589
F7	Cousin vectran	12100	0,6	2	596
F8	Cousin vectran	12100	0,6	2	632
F9	Cousin vectran	12100	0,6	2	702
F10	Cousin vectran	12100	0,6	2	816
F11	Cousin vectran	12100	0,6	2	873
F12	Cousin vectran	12100	0,6	2	989
F13	Cousin vectran	12100	0,6	2	1208
FM1	Liros PPSLS	65	0,76	4	1555
FM2	Cousin vectran	12100	0,6	2	1240
FM3	Cousin vectran	12100	0,6	10	1555
AUX	Liros PPSLS	125	1,05	2	3625
FR	Cousin / Technora	988	2,1	2	2340

Runner XC 180

Nome	Referencia da linha		Diametro / mm	Numero de linhas	Comprimento / mm
A1	Cousin vectran	12100	0,6	2	448
A2	Cousin vectran	12100	0,6	2	503
A3	Cousin vectran	12240	0,9	2	818
A4	Cousin vectran	12240	0,9	2	883
A5	Cousin vectran	12240	0,9	2	824
A6	Cousin vectran	12240	0,9	2	909
A7	Cousin vectran	16330	1,0	2	1052
A8	Cousin vectran	16330	1,0	2	1027
A9	Cousin vectran	16330	1,0	2	1038
A10	Cousin vectran	16330	1,0	2	1089
A11	Cousin vectran	16330	1,0	2	1203
A12	Cousin vectran	16330	1,0	2	1177
A13	Cousin vectran	16330	1,0	2	1199
A14	Cousin vectran	16330	1,0	2	1266
AM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	905
AM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1040
AM3	Cousin vectran	12470	1,2	2	1165
AM4	Cousin vectran	12470	1,2	2	1165
AM5	Cousin vectran	12470	1,2	2	1165
AM6	Cousin vectran	12470	1,2	2	1165
AR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	3980
AR2	Liros PPSLS	260	1,58	2	3760
AR3	Liros PPSLS	260	1,58	2	3675
B1	Cousin vectran	12100	0,6	2	441
B2	Cousin vectran	12100	0,6	2	486
B3	Cousin vectran	12240	0,9	2	800
B4	Cousin vectran	12240	0,9	2	860
B5	Cousin vectran	12240	0,9	2	796
B6	Cousin vectran	12240	0,9	2	873
B7	Cousin vectran	16330	1,0	2	1006
B8	Cousin vectran	16330	1,0	2	976
B9	Cousin vectran	16330	1,0	2	983
B10	Cousin vectran	16330	1,0	2	1030
B11	Cousin vectran	16330	1,0	2	1140
B12	Cousin vectran	16330	1,0	2	1111
B13	Cousin vectran	16330	1,0	2	1131
B14	Cousin vectran	16330	1,0	2	1200
BM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	905
BM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1040
BM3	Cousin vectran	12470	1,2	2	1165
BM4	Cousin vectran	12470	1,2	2	1165
BM5	Cousin vectran	12470	1,2	2	1165
BM6	Cousin vectran	12470	1,2	2	1165
SM	Cousin vectran	12100	0,6	6	840
STB	Liros PPSLS	125	1,05	2	4135
BR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	3980
BR2	Liros PPSLS	260	1,58	2	3760
BR3	Liros PPSLS	260	1,58	2	3675
C1	Cousin vectran	12100	0,6	2	473
C2	Cousin vectran	12100	0,6	2	508
C3	Cousin vectran	12240	0,9	2	823

Runner XC 180

Nome	Referencia da linha		Diametro / mm	Numero de linhas	Comprimento / mm
C4	Cousin vectran	12240	0,9	2	895
C5	Cousin vectran	12240	0,9	2	839
C6	Cousin vectran	12240	0,9	2	923
C7	Cousin vectran	12240	0,9	2	1039
C8	Cousin vectran	12240	0,9	2	1015
C9	Cousin vectran	12240	0,9	2	1026
C10	Cousin vectran	12240	0,9	2	1075
C11	Cousin vectran	12240	0,9	2	1187
C12	Cousin vectran	12240	0,9	2	1159
C13	Cousin vectran	12240	0,9	2	1179
C14	Cousin vectran	12240	0,9	2	1247
CM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	905
CM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1040
CM3	Cousin vectran	16330	1,0	2	1165
CM4	Cousin vectran	16330	1,0	2	1165
CM5	Cousin vectran	16330	1,0	2	1165
CM6	Cousin vectran	16330	1,0	2	1165
CR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	3980
CR2	Liros PPSLS	180	1,25	2	3760
CR3	Liros PPSLS	180	1,25	2	3675
D7	Cousin vectran	12240	0,9	2	1121
D8	Cousin vectran	12240	0,9	2	1108
D9	Cousin vectran	12240	0,9	2	1126
D10	Cousin vectran	12240	0,9	2	1178
D11	Cousin vectran	12240	0,9	2	1294
D12	Cousin vectran	12240	0,9	2	1270
D13	Cousin vectran	12240	0,9	2	1291
D14	Cousin vectran	12240	0,9	2	1358
DM3	Cousin vectran	16330	1,0	2	1165
DM4	Cousin vectran	16330	1,0	2	1165
DM5	Cousin vectran	16330	1,0	2	1165
DM6	Cousin vectran	16330	1,0	2	1165
DR2	Liros PPSLS	125	1,05	2	3760
DR3	Liros PPSLS	125	1,05	2	3675
F1	Cousin vectran	12100	0,6	2	610
F2	Cousin vectran	12100	0,6	2	661
F3	Cousin vectran	12100	0,6	2	764
F4	Cousin vectran	12100	0,6	2	508
F5	Cousin vectran	12100	0,6	2	578
F6	Cousin vectran	12100	0,6	2	625
F7	Cousin vectran	12100	0,6	2	632
F8	Cousin vectran	12100	0,6	2	668
F9	Cousin vectran	12100	0,6	2	740
F10	Cousin vectran	12100	0,6	2	856
F11	Cousin vectran	12100	0,6	2	916
F12	Cousin vectran	12100	0,6	2	1035
F13	Cousin vectran	12100	0,6	2	1263
FM1	Liros PPSLS	65	0,76	4	1625
FM2	Cousin vectran	12100	0,6	2	1295
FM3	Cousin vectran	12100	0,6	10	1625
AUX	Liros PPSLS	125	1,05	2	3783
FR	Cousin / Technora	988	2,1	2	2430

Runner XC 195

Nome	Referencia da linha		Diametro / mm	Numero de linhas	Comprimento / mm
A1	Cousin vectran	12100	0,6	2	482
A2	Cousin vectran	12100	0,6	2	539
A3	Cousin vectran	12240	0,9	2	859
A4	Cousin vectran	12240	0,9	2	926
A5	Cousin vectran	12240	0,9	2	869
A6	Cousin vectran	12240	0,9	2	956
A7	Cousin vectran	16330	1,0	2	1096
A8	Cousin vectran	16330	1,0	2	1069
A9	Cousin vectran	16330	1,0	2	1080
A10	Cousin vectran	16330	1,0	2	1131
A11	Cousin vectran	16330	1,0	2	1250
A12	Cousin vectran	16330	1,0	2	1222
A13	Cousin vectran	16330	1,0	2	1244
A14	Cousin vectran	16330	1,0	2	1313
AM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	945
AM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1080
AM3	Cousin vectran	12470	1,2	2	1215
AM4	Cousin vectran	12470	1,2	2	1215
AM5	Cousin vectran	12470	1,2	2	1215
AM6	Cousin vectran	12470	1,2	2	1215
AR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	4140
AR2	Liros PPSLS	260	1,58	2	3915
AR3	Liros PPSLS	260	1,58	2	3815
B1	Cousin vectran	12100	0,6	2	475
B2	Cousin vectran	12100	0,6	2	523
B3	Cousin vectran	12240	0,9	2	840
B4	Cousin vectran	12240	0,9	2	902
B5	Cousin vectran	12240	0,9	2	840
B6	Cousin vectran	12240	0,9	2	919
B7	Cousin vectran	16330	1,0	2	1048
B8	Cousin vectran	16330	1,0	2	1015
B9	Cousin vectran	16330	1,0	2	1022
B10	Cousin vectran	16330	1,0	2	1070
B11	Cousin vectran	16330	1,0	2	1184
B12	Cousin vectran	16330	1,0	2	1153
B13	Cousin vectran	16330	1,0	2	1173
B14	Cousin vectran	16330	1,0	2	1243
BM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	945
BM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1080
BM3	Cousin vectran	12470	1,2	2	1215
BM4	Cousin vectran	12470	1,2	2	1215
BM5	Cousin vectran	12470	1,2	2	1215
BM6	Cousin vectran	12470	1,2	2	1215
SM	Cousin vectran	12100	0,6	6	870
STB	Liros PPSLS	125	1,05	2	4300
BR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	4140
BR2	Liros PPSLS	260	1,58	2	3915
BR3	Liros PPSLS	260	1,58	2	3815
C1	Cousin vectran	12100	0,6	2	509
C2	Cousin vectran	12100	0,6	2	546
C3	Cousin vectran	12240	0,9	2	865

Runner XC 195

Nome	Referencia da linha		Diametro / mm	Numero de linhas	Comprimento / mm
C4	Cousin vectran	12240	0,9	2	940
C5	Cousin vectran	12240	0,9	2	886
C6	Cousin vectran	12240	0,9	2	972
C7	Cousin vectran	12240	0,9	2	1083
C8	Cousin vectran	12240	0,9	2	1057
C9	Cousin vectran	12240	0,9	2	1067
C10	Cousin vectran	12240	0,9	2	1117
C11	Cousin vectran	12240	0,9	2	1233
C12	Cousin vectran	12240	0,9	2	1203
C13	Cousin vectran	12240	0,9	2	1224
C14	Cousin vectran	12240	0,9	2	1293
CM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	945
CM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1080
CM3	Cousin vectran	16330	1,0	2	1215
CM4	Cousin vectran	16330	1,0	2	1215
CM5	Cousin vectran	16330	1,0	2	1215
CM6	Cousin vectran	16330	1,0	2	1215
CR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	4140
CR2	Liros PPSLS	180	1,25	2	3915
CR3	Liros PPSLS	180	1,25	2	3815
D7	Cousin vectran	12240	0,9	2	1169
D8	Cousin vectran	12240	0,9	2	1154
D9	Cousin vectran	12240	0,9	2	1171
D10	Cousin vectran	12240	0,9	2	1224
D11	Cousin vectran	12240	0,9	2	1345
D12	Cousin vectran	12240	0,9	2	1319
D13	Cousin vectran	12240	0,9	2	1340
D14	Cousin vectran	12240	0,9	2	1408
DM3	Cousin vectran	16330	1,0	2	1215
DM4	Cousin vectran	16330	1,0	2	1215
DM5	Cousin vectran	16330	1,0	2	1215
DM6	Cousin vectran	16330	1,0	2	1215
DR2	Liros PPSLS	125	1,05	2	3915
DR3	Liros PPSLS	125	1,05	2	3815
F1	Cousin vectran	12100	0,6	2	640
F2	Cousin vectran	12100	0,6	2	694
F3	Cousin vectran	12100	0,6	2	801
F4	Cousin vectran	12100	0,6	2	536
F5	Cousin vectran	12100	0,6	2	608
F6	Cousin vectran	12100	0,6	2	656
F7	Cousin vectran	12100	0,6	2	663
F8	Cousin vectran	12100	0,6	2	700
F9	Cousin vectran	12100	0,6	2	772
F10	Cousin vectran	12100	0,6	2	894
F11	Cousin vectran	12100	0,6	2	954
F12	Cousin vectran	12100	0,6	2	1077
F13	Cousin vectran	12100	0,6	2	1313
FM1	Liros PPSLS	65	0,76	4	1690
FM2	Cousin vectran	12100	0,6	2	1350
FM3	Cousin vectran	12100	0,6	10	1690
AUX	Liros PPSLS	125	1,05	2	3936
FR	Cousin / Technora	988	2,1	2	2520

Runner XC 210

Nome	Referencia da linha		Diametro / mm	Numero de linhas	Comprimento / mm
A1	Cousin vectran	12100	0,6	2	507
A2	Cousin vectran	12100	0,6	2	567
A3	Cousin vectran	12240	0,9	2	904
A4	Cousin vectran	12240	0,9	2	973
A5	Cousin vectran	12240	0,9	2	914
A6	Cousin vectran	12240	0,9	2	1004
A7	Cousin vectran	16330	1,0	2	1144
A8	Cousin vectran	16330	1,0	2	1116
A9	Cousin vectran	16330	1,0	2	1126
A10	Cousin vectran	16330	1,0	2	1179
A11	Cousin vectran	16330	1,0	2	1307
A12	Cousin vectran	16330	1,0	2	1277
A13	Cousin vectran	16330	1,0	2	1298
A14	Cousin vectran	16330	1,0	2	1369
AM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	980
AM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1120
AM3	Cousin vectran	12470	1,2	2	1260
AM4	Cousin vectran	12470	1,2	2	1260
AM5	Cousin vectran	12470	1,2	2	1260
AM6	Cousin vectran	12470	1,2	2	1260
AR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	4300
AR2	Liros PPSLS	260	1,58	2	4070
AR3	Liros PPSLS	260	1,58	2	3970
B1	Cousin vectran	12100	0,6	2	501
B2	Cousin vectran	12100	0,6	2	550
B3	Cousin vectran	12240	0,9	2	884
B4	Cousin vectran	12240	0,9	2	949
B5	Cousin vectran	12240	0,9	2	883
B6	Cousin vectran	12240	0,9	2	965
B7	Cousin vectran	16330	1,0	2	1095
B8	Cousin vectran	16330	1,0	2	1060
B9	Cousin vectran	16330	1,0	2	1066
B10	Cousin vectran	16330	1,0	2	1115
B11	Cousin vectran	16330	1,0	2	1238
B12	Cousin vectran	16330	1,0	2	1205
B13	Cousin vectran	16330	1,0	2	1225
B14	Cousin vectran	16330	1,0	2	1297
BM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	980
BM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1120
BM3	Cousin vectran	12470	1,2	2	1260
BM4	Cousin vectran	12470	1,2	2	1260
BM5	Cousin vectran	12470	1,2	2	1260
BM6	Cousin vectran	12470	1,2	2	1260
SM	Cousin vectran	12100	0,6	6	905
STB	Liros PPSLS	125	1,05	2	4470
BR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	4300
BR2	Liros PPSLS	260	1,58	2	4070
BR3	Liros PPSLS	260	1,58	2	3970
C1	Cousin vectran	12100	0,6	2	536
C2	Cousin vectran	12100	0,6	2	575
C3	Cousin vectran	12240	0,9	2	912

Runner XC 210

Nome	Referencia da linha		Diametro / mm	Numero de linhas	Comprimento / mm
C4	Cousin vectran	12240	0,9	2	989
C5	Cousin vectran	12240	0,9	2	933
C6	Cousin vectran	12240	0,9	2	1022
C7	Cousin vectran	12240	0,9	2	1131
C8	Cousin vectran	12240	0,9	2	1104
C9	Cousin vectran	12240	0,9	2	1113
C10	Cousin vectran	12240	0,9	2	1165
C11	Cousin vectran	12240	0,9	2	1290
C12	Cousin vectran	12240	0,9	2	1258
C13	Cousin vectran	12240	0,9	2	1278
C14	Cousin vectran	12240	0,9	2	1349
CM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	980
CM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1120
CM3	Cousin vectran	16330	1,0	2	1260
CM4	Cousin vectran	16330	1,0	2	1260
CM5	Cousin vectran	16330	1,0	2	1260
CM6	Cousin vectran	16330	1,0	2	1260
CR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	4300
CR2	Liros PPSLS	180	1,25	2	4070
CR3	Liros PPSLS	180	1,25	2	3970
D7	Cousin vectran	12240	0,9	2	1221
D8	Cousin vectran	12240	0,9	2	1204
D9	Cousin vectran	12240	0,9	2	1221
D10	Cousin vectran	12240	0,9	2	1276
D11	Cousin vectran	12240	0,9	2	1406
D12	Cousin vectran	12240	0,9	2	1377
D13	Cousin vectran	12240	0,9	2	1399
D14	Cousin vectran	12240	0,9	2	1468
DM3	Cousin vectran	16330	1,0	2	1260
DM4	Cousin vectran	16330	1,0	2	1260
DM5	Cousin vectran	16330	1,0	2	1260
DM6	Cousin vectran	16330	1,0	2	1260
DR2	Liros PPSLS	125	1,05	2	4070
DR3	Liros PPSLS	125	1,05	2	3970
F1	Cousin vectran	12100	0,6	2	673
F2	Cousin vectran	12100	0,6	2	729
F3	Cousin vectran	12100	0,6	2	839
F4	Cousin vectran	12100	0,6	2	563
F5	Cousin vectran	12100	0,6	2	637
F6	Cousin vectran	12100	0,6	2	685
F7	Cousin vectran	12100	0,6	2	691
F8	Cousin vectran	12100	0,6	2	730
F9	Cousin vectran	12100	0,6	2	804
F10	Cousin vectran	12100	0,6	2	929
F11	Cousin vectran	12100	0,6	2	991
F12	Cousin vectran	12100	0,6	2	1118
F13	Cousin vectran	12100	0,6	2	1361
FM1	Liros PPSLS	65	0,76	4	1756
FM2	Cousin vectran	12100	0,6	2	1402
FM3	Cousin vectran	12100	0,6	10	1756
AUX	Liros PPSLS	125	1,05	2	4120
FR	Cousin / Technora	988	2,1	2	2640

Runner XC 225

Nome	Referencia da linha		Diametro / mm	Numero de linhas	Comprimento / mm
A1	Cousin vectran	12100	0,6	2	532
A2	Cousin vectran	12100	0,6	2	594
A3	Cousin vectran	12240	0,9	2	939
A4	Cousin vectran	12240	0,9	2	1010
A5	Cousin vectran	12240	0,9	2	949
A6	Cousin vectran	12240	0,9	2	1041
A7	Cousin vectran	16330	1,0	2	1191
A8	Cousin vectran	16330	1,0	2	1161
A9	Cousin vectran	16330	1,0	2	1171
A10	Cousin vectran	16330	1,0	2	1225
A11	Cousin vectran	16330	1,0	2	1348
A12	Cousin vectran	16330	1,0	2	1316
A13	Cousin vectran	16330	1,0	2	1337
A14	Cousin vectran	16330	1,0	2	1410
AM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	1015
AM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1160
AM3	Cousin vectran	12470	1,2	2	1305
AM4	Cousin vectran	12470	1,2	2	1305
AM5	Cousin vectran	12470	1,2	2	1305
AM6	Cousin vectran	12470	1,2	2	1305
AR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	4450
AR2	Liros PPSLS	260	1,58	2	4205
AR3	Liros PPSLS	260	1,58	2	4110
B1	Cousin vectran	12100	0,6	2	526
B2	Cousin vectran	12100	0,6	2	576
B3	Cousin vectran	12240	0,9	2	919
B4	Cousin vectran	12240	0,9	2	985
B5	Cousin vectran	12240	0,9	2	917
B6	Cousin vectran	12240	0,9	2	1000
B7	Cousin vectran	16330	1,0	2	1140
B8	Cousin vectran	16330	1,0	2	1104
B9	Cousin vectran	16330	1,0	2	1109
B10	Cousin vectran	16330	1,0	2	1159
B11	Cousin vectran	16330	1,0	2	1277
B12	Cousin vectran	16330	1,0	2	1242
B13	Cousin vectran	16330	1,0	2	1261
B14	Cousin vectran	16330	1,0	2	1335
BM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	1015
BM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1160
BM3	Cousin vectran	12470	1,2	2	1305
BM4	Cousin vectran	12470	1,2	2	1305
BM5	Cousin vectran	12470	1,2	2	1305
BM6	Cousin vectran	12470	1,2	2	1305
SM	Cousin vectran	12100	0,6	6	940
STB	Liros PPSLS	125	1,05	2	4620
BR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	4450
BR2	Liros PPSLS	260	1,58	2	4205
BR3	Liros PPSLS	260	1,58	2	4110
C1	Cousin vectran	12100	0,6	2	563
C2	Cousin vectran	12100	0,6	2	603
C3	Cousin vectran	12240	0,9	2	949

Runner XC 225

Nome	Referencia da linha		Diametro / mm	Numero de linhas	Comprimento / mm
C4	Cousin vectran	12240	0,9	2	1028
C5	Cousin vectran	12240	0,9	2	969
C6	Cousin vectran	12240	0,9	2	1060
C7	Cousin vectran	12240	0,9	2	1179
C8	Cousin vectran	12240	0,9	2	1149
C9	Cousin vectran	12240	0,9	2	1158
C10	Cousin vectran	12240	0,9	2	1210
C11	Cousin vectran	12240	0,9	2	1330
C12	Cousin vectran	12240	0,9	2	1296
C13	Cousin vectran	12240	0,9	2	1316
C14	Cousin vectran	12240	0,9	2	1389
CM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	1015
CM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1160
CM3	Cousin vectran	16330	1,0	2	1305
CM4	Cousin vectran	16330	1,0	2	1305
CM5	Cousin vectran	16330	1,0	2	1305
CM6	Cousin vectran	16330	1,0	2	1305
CR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	4450
CR2	Liros PPSLS	180	1,25	2	4205
CR3	Liros PPSLS	180	1,25	2	4110
D7	Cousin vectran	12240	0,9	2	1272
D8	Cousin vectran	12240	0,9	2	1253
D9	Cousin vectran	12240	0,9	2	1270
D10	Cousin vectran	12240	0,9	2	1325
D11	Cousin vectran	12240	0,9	2	1450
D12	Cousin vectran	12240	0,9	2	1420
D13	Cousin vectran	12240	0,9	2	1441
D14	Cousin vectran	12240	0,9	2	1512
DM3	Cousin vectran	16330	1,0	2	1305
DM4	Cousin vectran	16330	1,0	2	1305
DM5	Cousin vectran	16330	1,0	2	1305
DM6	Cousin vectran	16330	1,0	2	1305
DR2	Liros PPSLS	125	1,05	2	4205
DR3	Liros PPSLS	125	1,05	2	4110
F1	Cousin vectran	12100	0,6	2	700
F2	Cousin vectran	12100	0,6	2	758
F3	Cousin vectran	12100	0,6	2	872
F4	Cousin vectran	12100	0,6	2	582
F5	Cousin vectran	12100	0,6	2	659
F6	Cousin vectran	12100	0,6	2	708
F7	Cousin vectran	12100	0,6	2	713
F8	Cousin vectran	12100	0,6	2	752
F9	Cousin vectran	12100	0,6	2	829
F10	Cousin vectran	12100	0,6	2	956
F11	Cousin vectran	12100	0,6	2	1019
F12	Cousin vectran	12100	0,6	2	1150
F13	Cousin vectran	12100	0,6	2	1400
FM1	Liros PPSLS	65	0,76	4	1820
FM2	Cousin vectran	12100	0,6	2	1450
FM3	Cousin vectran	12100	0,6	10	1820
AUX	Liros PPSLS	125	1,05	2	4233
FR	Cousin / Technora	988	2,1	2	2690

Runner XC 240

Nome	Referencia da linha		Diametro / mm	Numero de linhas	Comprimento / mm
A1	Cousin vectran	12100	0,6	2	558
A2	Cousin vectran	12100	0,6	2	623
A3	Cousin vectran	12240	0,9	2	981
A4	Cousin vectran	12240	0,9	2	1054
A5	Cousin vectran	12240	0,9	2	990
A6	Cousin vectran	12240	0,9	2	1084
A7	Cousin vectran	16330	1,0	2	1236
A8	Cousin vectran	16330	1,0	2	1204
A9	Cousin vectran	16330	1,0	2	1213
A10	Cousin vectran	16330	1,0	2	1268
A11	Cousin vectran	16330	1,0	2	1396
A12	Cousin vectran	16330	1,0	2	1362
A13	Cousin vectran	16330	1,0	2	1383
A14	Cousin vectran	16330	1,0	2	1457
AM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	1050
AM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1200
AM3	Cousin vectran	12470	1,2	2	1350
AM4	Cousin vectran	12470	1,2	2	1350
AM5	Cousin vectran	12470	1,2	2	1350
AM6	Cousin vectran	12470	1,2	2	1350
AR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	4600
AR2	Liros PPSLS	260	1,58	2	4350
AR3	Liros PPSLS	260	1,58	2	4250
B1	Cousin vectran	12100	0,6	2	553
B2	Cousin vectran	12100	0,6	2	605
B3	Cousin vectran	12240	0,9	2	960
B4	Cousin vectran	12240	0,9	2	1028
B5	Cousin vectran	12240	0,9	2	957
B6	Cousin vectran	12240	0,9	2	1043
B7	Cousin vectran	16330	1,0	2	1183
B8	Cousin vectran	16330	1,0	2	1144
B9	Cousin vectran	16330	1,0	2	1149
B10	Cousin vectran	16330	1,0	2	1200
B11	Cousin vectran	16330	1,0	2	1323
B12	Cousin vectran	16330	1,0	2	1285
B13	Cousin vectran	16330	1,0	2	1305
B14	Cousin vectran	16330	1,0	2	1380
BM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	1050
BM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1200
BM3	Cousin vectran	12470	1,2	2	1350
BM4	Cousin vectran	12470	1,2	2	1350
BM5	Cousin vectran	12470	1,2	2	1350
BM6	Cousin vectran	12470	1,2	2	1350
SM	Cousin vectran	12100	0,6	6	970
STB	Liros PPSLS	125	1,05	2	4780
BR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	4600
BR2	Liros PPSLS	260	1,58	2	4350
BR3	Liros PPSLS	260	1,58	2	4250
C1	Cousin vectran	12100	0,6	2	592
C2	Cousin vectran	12100	0,6	2	633
C3	Cousin vectran	12240	0,9	2	992

Runner XC 240

Nome	Referencia da linha		Diametro / mm	Numero de linhas	Comprimento / mm
C4	Cousin vectran	12240	0,9	2	1073
C5	Cousin vectran	12240	0,9	2	1012
C6	Cousin vectran	12240	0,9	2	1105
C7	Cousin vectran	12240	0,9	2	1223
C8	Cousin vectran	12240	0,9	2	1192
C9	Cousin vectran	12240	0,9	2	1201
C10	Cousin vectran	12240	0,9	2	1253
C11	Cousin vectran	12240	0,9	2	1378
C12	Cousin vectran	12240	0,9	2	1342
C13	Cousin vectran	12240	0,9	2	1362
C14	Cousin vectran	12240	0,9	2	1436
CM1	Cousin vectran	16330	1,0	2	1050
CM2	Cousin vectran	16330	1,0	2	1200
CM3	Cousin vectran	16330	1,0	2	1350
CM4	Cousin vectran	16330	1,0	2	1350
CM5	Cousin vectran	16330	1,0	2	1350
CM6	Cousin vectran	16330	1,0	2	1350
CR1	Liros PPSLS	125	1,05	2	4600
CR2	Liros PPSLS	180	1,25	2	4350
CR3	Liros PPSLS	180	1,25	2	4250
D7	Cousin vectran	12240	0,9	2	1320
D8	Cousin vectran	12240	0,9	2	1300
D9	Cousin vectran	12240	0,9	2	1316
D10	Cousin vectran	12240	0,9	2	1372
D11	Cousin vectran	12240	0,9	2	1502
D12	Cousin vectran	12240	0,9	2	1470
D13	Cousin vectran	12240	0,9	2	1491
D14	Cousin vectran	12240	0,9	2	1563
DM3	Cousin vectran	16330	1,0	2	1350
DM4	Cousin vectran	16330	1,0	2	1350
DM5	Cousin vectran	16330	1,0	2	1350
DM6	Cousin vectran	16330	1,0	2	1350
DR2	Liros PPSLS	125	1,05	2	4350
DR3	Liros PPSLS	125	1,05	2	4250
F1	Cousin vectran	12100	0,6	2	736
F2	Cousin vectran	12100	0,6	2	797
F3	Cousin vectran	12100	0,6	2	914
F4	Cousin vectran	12100	0,6	2	616
F5	Cousin vectran	12100	0,6	2	694
F6	Cousin vectran	12100	0,6	2	745
F7	Cousin vectran	12100	0,6	2	750
F8	Cousin vectran	12100	0,6	2	789
F9	Cousin vectran	12100	0,6	2	867
F10	Cousin vectran	12100	0,6	2	998
F11	Cousin vectran	12100	0,6	2	1062
F12	Cousin vectran	12100	0,6	2	1197
F13	Cousin vectran	12100	0,6	2	1454
FM1	Liros PPSLS	65	0,76	4	1880
FM2	Cousin vectran	12100	0,6	2	1500
FM3	Cousin vectran	12100	0,6	10	1880
AUX	Liros PPSLS	125	1,05	2	4370
FR	Cousin / Technora	988	2,1	2	2770



Sol Sports Ind. e Com. Ltda.
Rua Walter Marquardt, 1180 cp 370
89259-565 Jaraguá do Sul, SC BRAZIL
Telefone (+55) 47 3275 7753
E-mail: info@solsports.com.br
www.solparagliders.com.br
facebook: solparagliders
instagram @solparaglidersofficial