



Características de voo e perguntas mais freqüentes*

Introdução

O Katana da PD é um velame de alta performance projetado para pilotos experientes. O Katana tem sido descrito como sendo o encaixe perfeito entre o Stiletto e o Velocity e também um velame que é “bem adaptado aos estilos de voo modernos”. Neste documento, vamos descrever a performance e características de manuseio do Katana, assim como responderemos a questões que os pára-quadristas frequentemente fazem sobre o velame.

Qual a diferença entre o design do Katana e do Stiletto?

Assim como o Stiletto, o Katana é um velame elíptico de 9 células feito de tecido porosidade zero. Ambos foram projetados com estrutura celular convencional, sem cross-braces ou airlocks™. À primeira vista, o Katana pode até se parecer com o Stiletto, mas na verdade são máquinas completamente diferentes.

O Katana incorpora inúmeros avanços na tecnologia de aerofólios desenvolvida pela PD nos anos desde o lançamento do Stiletto. Nós experimentamos uma variedade de perfis de asa, configurações de linhas e outros elementos de design buscando a combinação correta para dar ao Katana as características que desejávamos. Vários protótipos foram testados, modificados e revisados ano após ano e então foram moldados e amaciados para se constituir no velame que nós acreditamos ser um dos melhores na sua categoria.

Como comparar as características de voo do Katana com as do Stiletto?

Quando comparamos características de voo de dois velames diferentes, diversos fatores precisam ser considerados:

- Os velames devem ter o mesmo tamanho e serem voados com a mesma carga alar. Comparar um Stiletto 135 com um Katana 120 não vai resultar em uma comparação precisa.
- Os velames devem ser voados sob situações semelhantes. Se você voa com um velame quando o vento está calmo e depois um outro com vento forte, isso também afeta a comparação.
- Os velames devem ser configurados da mesma forma. Mesmo velames idênticos reagem de forma diferente se um tiver os batoques fixados no local especificado pela fábrica, mas o outro tiver as linhas de freio reduzidas em algumas polegadas. Também haverá uma diferença expressiva se os tirantes tiverem comprimentos diferentes. Pode haver muitas diferenças substanciais entre um velame com linhas novas e outro com algumas centenas de saltos no conjunto de linhas.

Tendo isso em mente, podemos comparar as características do Katana com aquelas dos Stiletto.

Faixa de Controle

Em um velame a faixa de controle pode ser descrita como sendo “longa” ou “curta” dependendo da quantidade de movimento de batoque disponível entre voo total e o ponto de estol. Também pode ser descrita como “alta” ou “profunda” conforme a quantidade de pressão necessária nos batoques para determinada reação. A faixa de controle do Katana é mais profunda que a do Stiletto, significando que você precisa puxar os batoques um pouco além no Katana para obter uma determinada reação do velame; mas a faixa de controle do Katana também é mais longa, significando que você pode puxar mais os batoques antes de chegar ao ponto de estol, resultando portanto em uma maior faixa útil de controle.



Características de vôo e perguntas mais freqüentes*

Arco de recuperação

Arco de recuperação é um termo utilizado para descrever a quantidade de tempo e altitude que um velame leva pra se recuperar de um mergulho e retornar ao vôo normal depois de uma manobra como uma curva de tirante ou batoque. Até mesmo puxar os batoques e soltá-los vai resultar em um mergulho e o velame precisará de tempo e altitude para recuperar-se.

O Katana tem um arco de recuperação mais longo que o do Stiletto, significando que vai demorar mais pra se recuperar de um mergulho e retornar ao vôo normal. O arco de recuperação do Katana não é tão longo quanto aquele do PD Velocity, mas, de qualquer forma, você precisará ser cuidadoso até se familiarizar com suas características de mergulho e recuperação. É importante lembrar que o arco de recuperação de um velame será mais longo com carga alar maior.

Vôo total e vôo freado

Em vôo total o Katana voa com uma velocidade relativa um pouco maior e com um ângulo de planeio mais íngreme que o Stiletto. O Katana pode parecer meio “faminto de chão” a princípio, mas ele na verdade tem uma faixa de velocidade mais ampla que o Stiletto. A razão de descida do Katana é nitidamente mais lenta quando bem freado, embora ele tenha uma velocidade horizontal um pouco maior nessa situação. Uma vez que você tenha experimentado a faixa de vôo do Katana, você achará consideravelmente fácil retornar de um PS distante, ou se pendurar nos freios depois da abertura e deixar os outros velames pousarem antes. Apenas lembre-se que estamos comparando características de velames que têm o mesmo tamanho. Se o tamanho for reduzido, a taxa de descida em todas as formas de vôo será maior e sua faixa de manobra será mais limitada.

Curvas de batoque a vôo total

Conforme mencionado anteriormente, a faixa de controle do Katana é mais profunda que a do Stiletto, então o Katana precisa de um pouco mais de comando para iniciar uma curva. Nós acreditamos que o Stiletto dê a sensação de responder melhor que o Katana em curvas de batoque, mas apenas um pouco. Você provavelmente vai achar que ambos Stiletto e Katana possuem respostas muito rápidas em comparação com outros velames. Se estiver habituado com um velame retangular, tipo o Sabre original, ou ligeiramente elíptico como o PD Spectre ou Sabre2, você vai achar as curvas de batoque muito rápidas no Katana.

Curvas de Batoque a meio freio (curva plana)

Curvas planas constituem-se em uma técnica muito importante e devem ser aprendidas em qualquer velame. Puxando os batoques até a metade do caminho e então levantando ou abaixando um deles para iniciar uma curva, você perderá muito menos altitude que em um curva a vôo total. Assim como outros velames “elípticos”, o Katana pode virar muito rapidamente mesmo quando freado. Se você puxar muito os batoques ou virar muito rapidamente a curva pode não ser muito plana, mas com prática aprende-se a fazer curvas planas bem precisas e com muito pouca perda de altitude. Fica particularmente mais difícil aperfeiçoar essa habilidade se você for voar um velame pequeno com carga alar alta. Você deveria praticar curvas planas em altitudes maiores e aprender como o velame reage a essas manobras. Tente fazer curvas planas com meio freio, então tente com velocidades maiores, aplicando meio freio depois de uma curva de batoque ou tirante.



Características de vôo e perguntas mais freqüentes*

Características do tirante dianteiro

O Katana é muito fácil de controlar através dos tirantes dianteiros. A pressão nesse tirante começa bem leve e tende a aumentar gradativamente. É fácil manter o Katana em um mergulho de tirante dianteiro ou mergulho de curva e fazer correções na razão de curva e razão de descida durante o mergulho. Comparativamente, a pressão dos tirantes dianteiros no Stiletto começa nitidamente maior e aumenta mais rapidamente.

Características do tirante traseiro

Você perceberá que a faixa de controle do tirante traseiro do Katana é mais longa e profunda que a do Stiletto, assim como no caso da faixa de controle do batoque. Você pode precisar puxar os tirantes traseiros um pouco mais pra obter determinada resposta, mas também será capaz de puxá-los mais sem atingir o ponto de estol.

Em vôo normal com os tirantes traseiros puxados até uma determinada posição, o Katana vai planar com quase o mesmo ângulo que o Stiletto planaria, mas com uma maior velocidade horizontal. O planeio será menos íngreme que a vôo total, mas a razão de descida não será tão baixa como quando se freia bem. Em muitos casos, puxar bem os freios pode ser uma alternativa melhor se você estiver tentando se deslocar mais adiante em relação ao solo.

Característica de Estol

Conforme mencionado anteriormente, O Katana tem uma faixa de controle relativamente longa. Os pontos de estol dos batoques e tirantes traseiros são ambos bem profundos e o velame pode atingir velocidades muito baixas antes do estol. Se você estiver familiarizado com as características de estol de outros velames P-zero, perceberá que o Katana lhe dá vários alertas antes de entrar em estol completo. Comparando-se ao Stiletto, é mais fácil manter o Katana em heading enquanto se aproxima do ponto de estol, recuperar-se de um estol de tirante traseiro ou recuperar-se de um iminente estol de batoque. Apesar disso, não recomendamos que se deixe o Katana entrar completamente em estol de batoque. Atingir o estol de batoque com qualquer velame elíptico provavelmente resultará em line twists, células fechadas, linhas frouxas ou mergulho descontrolado. Normalmente é mais fácil manter o heading durante um estol de tirante traseiro, mesmo com um velame elíptico, embora um estol assim normalmente ocorra a uma velocidade maior. Estols de batoque e tirante traseiro geralmente ficam mais radicais em velames menores ou carga alares maiores, o que geralmente leva a uma situação irrecuperável.

Pousos

O Katana pode gerar mais lift e alcançar velocidades menores que o Stiletto durante o flare. Com prática, você poderá fazer swoops mais longos e touchdowns mais suaves, seja numa aproximação padrão ou de alta velocidade. Você também perceberá que, usando a técnica correta, o Katana gera uma expressiva quantidade de lift quando o flare é feito a partir de uma aproximação lenta com os freios puxados.

Antes de pousar um velame que é novo pra você, sempre é uma boa idéia praticar alguns flares quando estiver bem alto. Já que faixa de controle do Katana é mais profunda que alguns velames como Stiletto e Sabre2, praticar os flares lhe ajudará a ajustar essa faixa mais facilmente e obter melhores resultados em seus primeiros pousos.



Características de vôo e perguntas mais freqüentes*

Pousos de alta performance

Aproximações em alta velocidade, também chamadas de pouso de alta performance ou “hook turns” são práticas bem comuns entre pára-quadistas experientes. Essas são manobras nas quais curvas de tirantes dianteiros ou batoques são utilizadas para aumentar a velocidade do velame na aproximação final. Idealmente, essas curvas deveriam iniciar-se em uma altitude relativamente grande, dando ao piloto mais tempo para efetuar ajustes e permitindo ao velame o tempo necessário para se recuperar naturalmente do mergulho. Pilotos de alta performance entendem o conceito de estar “no canto” e sabem que isso é tão perigoso quanto ineficiente.

A leveza do tirante dianteiro do Katana e seu longo arco de recuperação o tornam bastante adequado ao moderno conceito das técnicas de vôo de alta performance, mas um pára-quadista menos experiente ou um que não esteja familiarizado com o Katana, pode facilmente ser pego de surpresa por essas mesmas características de vôo. Vários fatores devem ser considerados em relação a um pouso de alta performance com o Katana, ou com qualquer velame que seja novo para você:

Mesmo que você tenha feito centenas ou milhares de pousos de alta performance, você precisa ser cuidadoso quando experimentar um velame diferente ou menor daquele ao qual está habituado.

Você jamais deveria tentar um pouso de alta performance com um velame estranho, a não ser que você o tenha experimentado em grandes altitudes e se familiarizado com sua faixa de controle, respostas aos controles e arco de recuperação.

Fazer o flare com os tirantes traseiros em um pouso de alta performance consiste em uma técnica altamente avançada que pode aumentar significativamente seu risco de se machucar. Você deve se familiarizar completamente com as faixas de controle e características de reação dos tirantes traseiros antes de usá-los em qualquer momento do seu flare para pouso.

Como são as aberturas do Katana?

Em duas palavras: muito dóceis. Para descrever as aberturas de forma mais detalhada, devemos nos alinhar sobre alguns termos comuns:

- **Snatch force:** a primeira parte que você sente na abertura, quando o velame chega ao fim das linhas e sai da bag. Essa é a força que coloca você sentado verticalmente no harness.
- **Snivel:** segunda fase da abertura, quando o velame está sobre a sua cabeça, mas o slider ainda está lá em cima. Normalmente ocorre uma expressiva desaceleração durante o snivel.
- **Inflation:** terceiro estágio da abertura, quando o slider desce as células finalmente se pressurizam.

O Katana gera uma *snatch force* bem baixa, de forma que a transição da queda livre até ficar sentado no harness tende a ser surpreendentemente suave. O Katana também tem um *snivel* mais longo que o Stiletto do mesmo tamanho, em seguida inflando-se rápida, mas confortavelmente. Como comparação, o Velocity tende a ter uma *snatch force* maior, mas um *snivel* mais longo e inflação mais lenta que ambos Katana e Stiletto.

O design do Katana incorpora uma série de aprimoramentos no aerofólio, linhas, formato da asa e configuração interna que melhoram o fluxo de ar dentro do velame quando ele infla. Essas melhorias tornam o Katana mais firme que o Stiletto e Velocity quanto a mudanças de *heading* durante a abertura. Como o Katana não gira durante o *snivel* ou no início da inflação, ele tende a se “travar” no *heading* uma vez que o slider começa a descer. Mas mesmo que o Katana seja mais resistente a mudanças de *heading* durante a abertura, dobragem e posição do corpo obviamente também influenciam bastante.



Características de vôo e perguntas mais freqüentes*

Como eu deveria dobrá-lo?

O Katana deveria ser dobrado usando a mesma técnica PRO-pack, simples, organizada e simétrica que recomendamos para todos os nossos velames principais. Nós achamos que o Katana abre melhor quando as bocas das células ficam completamente alinhadas, com o bordo de ataque bem embaixo da frente do slider. Nós não recomendamos que se empurre as bocas para o centro do volume em nenhum de nossos velames, pois mesmo que de forma menor, isso provoca aberturas fora do eixo (*off-heading*). Eventualmente, o slider pode ser repartido, com as bordas distribuídas igualmente de um lado ao outro e da parte de trás para a da frente. Certifique-se de manter o slider bem centralizado, baixo e deixe os ilhoses firmemente apoiados nas travas (*stops*) localizadas nos estabilizadores até colocá-lo na bolsa. Manter o velame simétrico e manter uma boa tensão das linhas enquanto se dobra é importante para que você tenha aberturas consistentes.

Quando comandar, isso serve para qualquer velame, os resultados serão melhores mantendo-se os ombros alinhados enquanto a bolsa sai e deixando seu peso no harness até que o slider desça. Segurar os tirantes “guiando” o velame antes da descida do slider ou permitir que seu peso oscile excessivamente pode realmente provocar ou exagerar aberturas fora do eixo (*off heading*).

Sugestões adicionais de “cuidado e alimentação***”: recomendamos o uso de pilotinhos colapsáveis com retração da linha central (kill line) em todos os nossos velames principais esportivos (NT.: *os americanos diferenciam os velames de “lazer” ou “esportivos” daqueles “operacionais”, normalmente utilizados pelo exército*) uma vez que um pilotinho inflado reduz a performance do vôo e deixa o flare menos eficiente. Um pilotinho colapsável com retração de linha deveria ser considerado obrigatório para qualquer velame elíptico ou qualquer velame igual ou menor que 150 ft². Pilotinhos colapsáveis elásticos tem uma tendência a oscilar durante a abertura e a re-inflar durante o vôo e por isso recomendamos o colapsável com retração de linha.

É necessário ter uma certa folga nas linhas de freio de forma que você possa manter os batoques nas mãos enquanto usa os tirantes da frente. Se as linhas de freio estiverem muito curtas, o velame pode “tropeçar” ou “empinar” quando os tirantes dianteiros forem puxados. Assim como os PD's Vengeance e Velocity, o Katana foi projetado com folga extra nas linhas de freio para evitar isso, mas se você deixar as linhas de freio torcidas elas podem ficar muito curtas. Você deve verificar suas linhas de freio e remover torções pelo menos uma vez em cada dia que você salta. Se o velame ainda “tropeça” quando você usa os tirantes dianteiros, você talvez precise alongar as linhas de freio colocando os batoques em uma posição mais baixa. Mesmo que você não use os tirantes dianteiros é importante manter suas linhas de freio sem torções e deixar uma quantidade adequada de folga nelas.

Se você tiver alças ou travas nos seus tirantes dianteiros, elas deveriam ficar o mais alto possível. A trava ou a base da alça deveriam estar pelo menos 10 cm acima da base do batoque quando o velame estiver a vôo total. Se assim eles ficarem muito altos e difíceis de alcançar, você provavelmente precisa encurtar os tirantes.

Evite molhar seu Katana, e nunca o alimente após a meia-noite**.

****Nota do Tradutor:**

Essas frases são trocadilhos do filme Gremilins, no qual a mesma recomendação é feita pelo guardião de uma simpática e envolvente criatura cujo pêlo ao molhar-se sofria erupções que originavam outras criaturas semelhantes, mas de personalidade má, com o agravante de transformarem-se em terríveis monstros assassinos ao serem alimentados após a meia-noite.

A mensagem por trás da brincadeira talvez seja que o Katana possa ser dócil e maravilhoso se for usado corretamente, mas transforma-se numa máquina mortífera sem o devido cuidado. Essa é apenas a interpretação do tradutor e não foi validada pelo autor do artigo.



Características de vôo e perguntas mais freqüentes*

Que tipo de pára-quedista vai querer um Katana?

Alguns pára-quedistas que estiveram voando Stiletos por um tempo podem preferi-lo ao Katana, mas outros acharão que o Katana é exatamente o que estavam procurando. O Katana também é um passo ideal entre o Stiletto e o Velocity, e pode ser uma opção melhor para algumas pessoas. O Velocity é um velame incrível, e sua performance excede ambos Stiletto e Katana em alguns aspectos, mas também é mais exigente. Você pode achar mais fácil se familiarizar com o Katana, e descobrir que pode aprimorar-se nele em menos tempo do que levaria para aprender as características do Velocity. Alguns pára-quedistas que já estão voando de Velocity podem até preferir o Katana se desejarem um velame gostoso de voar, mas de alguma forma menos exigente que o Velocity.

Conforme mencionamos na introdução deste documento, o Katana é direcionado a pilotos de velame experientes. A maioria das características de performance do Katana são especialmente desenvolvidas para pára-quedistas que fazem swoops em alta velocidade e usam modernas técnicas de aproximação de alta performance. Essas mesmas características tendem a torná-lo indesejável para novatos, ou para aqueles que se consideram conservadores. Mesmo que você tenha uma quantidade relativamente alta de saltos e tenha dedicado esforços consideráveis no aprimoramento de suas habilidades em queda livre, mas nem tanto assim no desenvolvimento de técnicas de pilotagem, nós temos outras opções de velame que você vai achar mais adequadas que o Katana.

Alguns dos melhores atletas de pilotagem, assim como outros que possuem experiência voando uma ampla variedade de velames, dizem que sua performance pessoal será melhor voando o velame que melhor se encaixa seu nível de habilidade, experiência e estilo de vôo. Eles também dizem que é melhor saltar com um velame conservador e levá-lo ao limite de sua capacidade de performance que voar um velame agressivo e usar apenas uma fração de suas possibilidades. Esse é um bom conselho para lembrar quando estiver decidindo se o Katana serve para você.

Com que tamanho de Katana eu deveria saltar?

Essa pergunta é melhor respondida em relação ao velame que você está usando atualmente. **Se você está feliz com o tamanho de seu velame atual então não há motivos para reduzir o tamanho.** Alguns pára-quedistas equivocadamente acreditam que é necessário reduzir o tamanho quando se muda de um tipo de velame para outro. Por exemplo, muitos pára-quedistas acreditam que se alguém estava voando com um PD Sabre, ele deveria reduzir pelo menos em um tamanho se quiser mudar para um Stiletto. Muitos acreditam que é necessário reduzir um ou dois tamanhos numa transição de Stiletto para Velocity. Apesar da crença popular, nós nunca pensamos que fosse necessário fazer isso e em muitos casos acreditamos que é uma péssima idéia.

Quando olhar nossa tabela de tamanhos de velame, observe que o peso máximo recomendado para o Katana é superior àqueles para o Stiletto do mesmo tamanho. Por exemplo, o peso máximo recomendado para um pára-quedista "avançado" no Stiletto 120 é descrito como sendo 144 libras. O mesmo peso é descrito para o Katana 107 nessa categoria. Isso significaria que um pára-quedista que tem voado um Stiletto 120 tenha que saltar com um Katana 107 e não um Katana 120? **Absolutamente não!** Isso significa que o Katana é capaz de pousar bem com um carga alar um pouco superior àquele com o qual o Stiletto é. Um pára-quedista com um peso de saída* de 144 libras que deseje voar um velame de 107 pés quadrados provavelmente vai achar que um Katana 107 pousa melhor que um Stiletto 107. Um pára-quedista que goste da velocidade e reatividade do Stiletto 120, mas sente que o Stiletto 107 é um pouco "quente" demais, provavelmente vai preferir ficar com o 120 se decidir saltar de Katana. Nossas tabelas do tamanho de velame foram concebidas para serem usadas dessa forma.



Características de vôo e perguntas mais freqüentes*

Você deve se lembrar que os pesos listados representam os limites **máximos** recomendados. É perfeitamente aceitável saltar com um velame se seu peso de saída estiver abaixo do limite máximo e há muitas vantagens em ficar abaixo desse limite.

Depois de caírem na armadilha da mentalidade “menor é melhor” que dominou nosso esporte por muitos anos, alguns pára-quedistas descobriram que podem obter uma performance muito superior com um velame ligeiramente maior que aquele com o qual vinha saltando!

Você também deve se lembrar que a leve pressão do tirante dianteiro, longo arco de recuperação e taxa de descida ligeiramente maior a vôo total fazem do Katana, de certa forma, um velame “mais quente” que o Stiletto. Se você tem voado um velame como o Stiletto e quer algo mais excitante, talvez você encontre tudo o que deseja com o Katana, sem precisar de forma alguma reduzir o tamanho. Se você tem voado um velame ligeiramente elíptico como o Sabre2 e estiver em busca do seu primeiro “elíptico”, é provável que não haja nenhum bom motivo para reduzir e vários bons motivos para não fazê-lo. Você precisa ser especialmente conservador quanto a tamanho de velame se você tem saltado com um retangular, como o Sabre1, porque as características de vôo do Katana serão dramaticamente diferentes.

A coisa mais importante para se lembrar é que calcular sua carga alar ou consultar a tabela de tamanho de velames apenas lhe fornece apenas uma parte da informação necessária para tomar uma decisão ponderada. É mais importante considerar as habilidades que você tem demonstrado com seu velame atual, assim como experiências com P.S.'s ruins, áreas congestionadas, ventos variáveis e outras situações desafiadoras e então decidir se essas habilidades e experiências prepararam você para manusear um velame menor e mais avançado.

A melhor forma de decidir se um determinado tamanho e tipo de velame serão adequados para você é efetivamente saltando com esse velame. Nós incentivamos você a procurar a Performance Designs, ou um de nossos Centros de Demonstração autorizados ou visitar nosso site na web em www.performancedesigns.com para mais informações sobre nosso programa de demonstração de velame.