



Urban Ninja

Un proyecto de barrilete sinérgico para vientos suaves

Construya un barrilete: estas instrucciones: introducción, especificaciones, **variaciones**, lista de materiales.

- 1 La vela
- 2 Cosiendo la vela
- 3 Los bordes de ataque
- 4 La cola
- 5 La nariz
- 6 Lazos y lapicera
- 7 Armado
- 8 Tipografía
- 9 Vuelo
- 10 Materiales y peso

batoco.org

Construyan su propio barrilete pequeño para cero o muy suaves vientos, y vuélenlo con energía, planeando horizontalmente, con giros planos y en picada.

Este barrilete está diseñado para volar con las brisas más tenues o sin viento, en áreas cerradas como las playas de estacionamiento, patios y parques. Con vientos normales, se queda ahí arriba, quieto; excelente para los chicos, también.

Este plano es sólo para uso no comercial. © ch 2006 horvath.ch

Cuando los vientos se vuelven demasiado suaves para una batalla de rokkaku, tomen sus ninjas y ¡disfrútenlos haciéndolos bailar juntos en el cielo!

Elijan su herramienta:

- Brida de 580 mm para movimientos impetuosos y rápidos
- Brida de 600 mm para un estilo más uniforme
- Brida de 620 mm para un vuelo aquietado

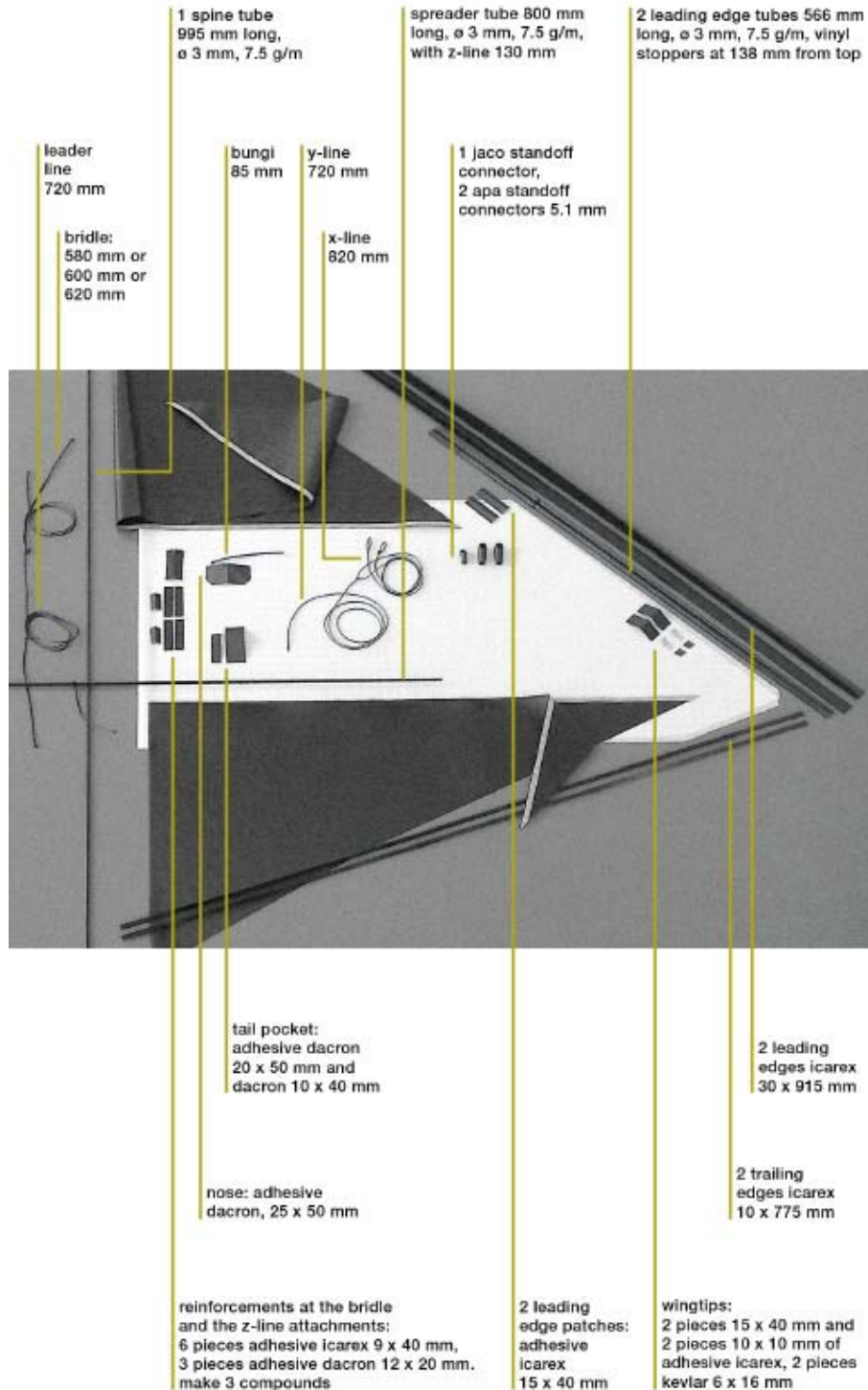
Especificaciones:

- Envergadura nominal: 1.360 mm
- Altura: 1.000 mm
- Peso total: 57 g
- Superficie de la vela sin plegar: 0.71 m²
- Carga efectiva del ala en vuelo horizontal: 84 g/m²
- Unidades: 1 mm = 0.0394 pulgadas, 1 pulgada = 25.4 mm o 2.54 cm. 1 metro=39.4 pulgadas.

Observe la envergadura y dimensiones del barrilete urban ninja comparado con los **otros modelos barriletes sinérgicos**.

spars, hardware and lines

batoco.org



3 sail panels, fabric parts

Los tubos de carbono utilizados en el barrilete son Avia 125 -3.1mm, 7.5 g/m. Usualmente vienen de 1 o 2 metros de largo, aproximadamente 40 u 80 pulgadas.

Por favor, lean este artículo completo; luego, comiencen a preparar todas las partes que se muestran en [el listado de materiales](#).

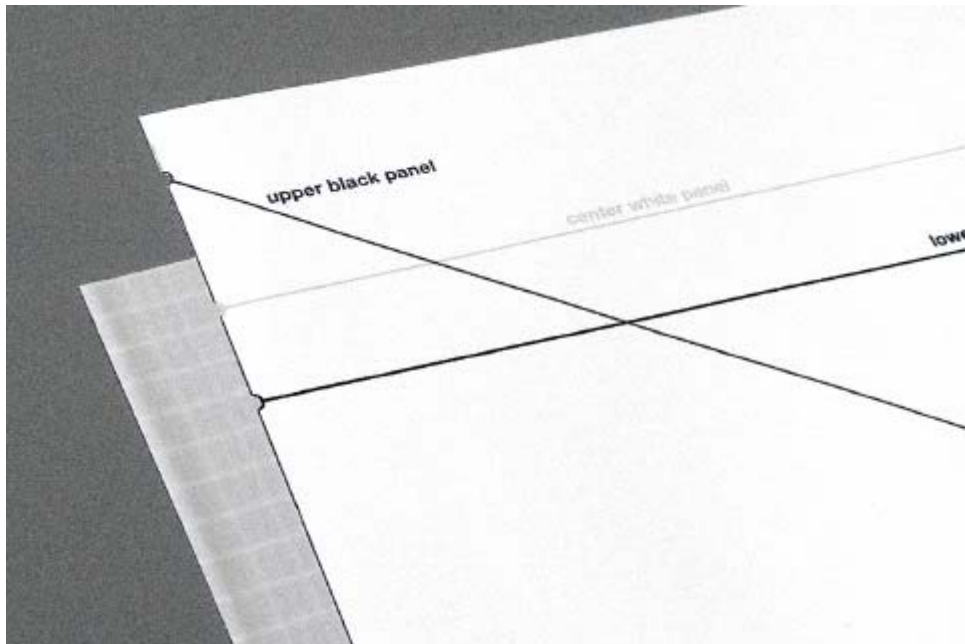
Una vez que lo hayan hecho, impriman el plano [ninja-stencils.pdf](#). Su tamaño es 800 mm x 420 mm. Verifiquen la barra de 500 mm para asegurarse de que su impresión esté en la escala correcta. Recorten la parte izquierda del pliegue central de los paneles. Perforen agujeros de 3 mm en las esquinas, la varilla central y las marcas de los bordes de ataque.

O bien bajen el [plano en formato dxt](#), fijen las dimensiones probablemente en cm, importen el texto como texto, conserven las caras, el archivo es de un plano en 2d.

Las imágenes en este plano están mostrando a menudo, detalles en un tamaño grande, tomadas desde una distancia corta. Como pista, pueden observar los cuadros en el paño de icarex para determinar la escala de una imagen: son de alrededor de 10 mm; o dos cuadros y medio son una pulgada.

Los constructores occidentales, quienes realizan diseños como rokkakus, deltas, genkis o codys, etc, pueden sorprenderse cuan pequeños y precisos son los detalles del urban ninja. Por otra parte, las personas involucradas con fighters indios o fighters norteamericanos, deberán imaginar este barrilete y sus detalles al doble de tamaño.

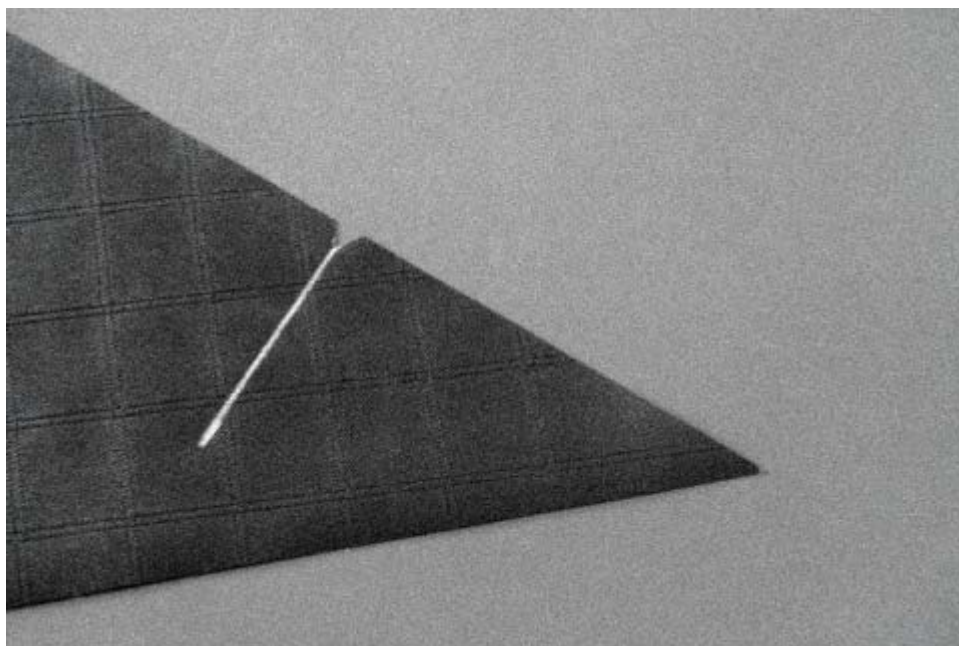
1 La vela



Plieguen el icarex con exactitud, ubiquen el modelo sobre el mismo y alineen ambos bordes izquierdos.

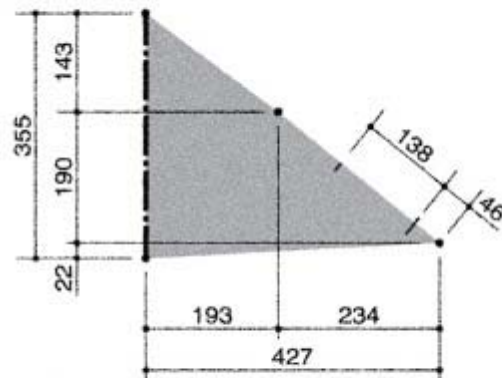


Marquen todos los puntos a través de los agujeros, incluyendo la brida y las marcas de los bordes de ataque para el panel negro superior. Retiren el modelo, luego, corten los paneles aún doblados con una regla y un *cutter* afilado.



Para las marcas de los bordes de ataque del panel negro superior hagan un pequeño corte en cuña como guía, para dibujar las marcas en los lados derecho e izquierdo del panel.

Aquí tienen las medidas para hacer un bosquejo directamente en la vela, nuevamente primero plegada. Las unidades están en milímetros (mm).

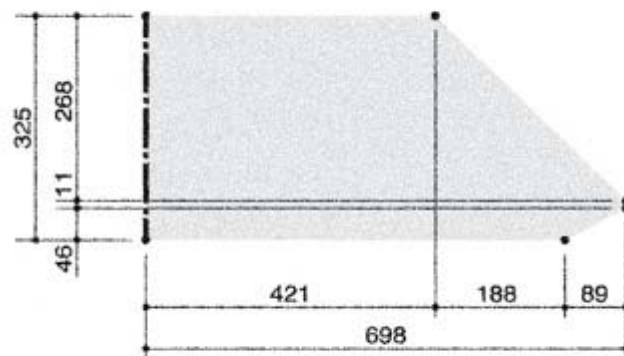


Panel negro superior

upper black panel

plan is not to scale strictly for non commercial use only © 2006 horvath.ch

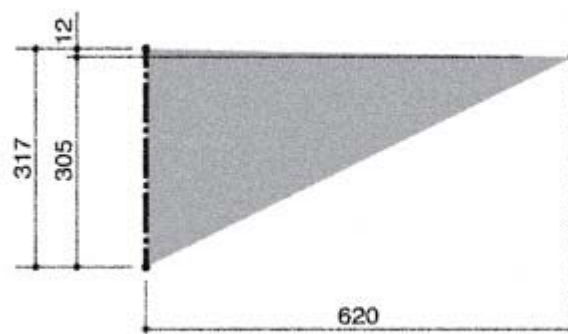
bitoco.org



Panel blanco

white panel

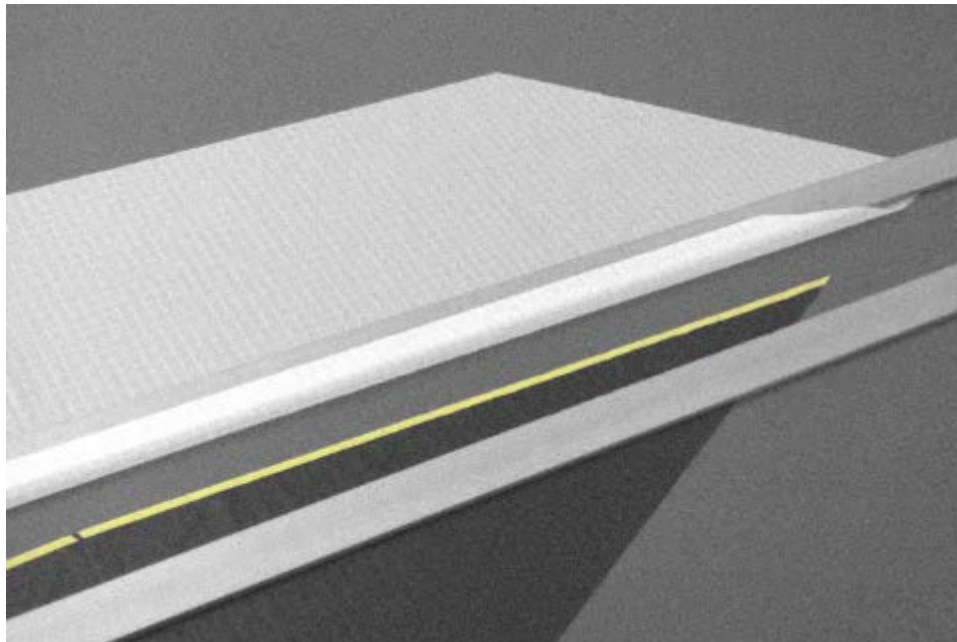
plan is not to scale strictly for non commercial use only © 2006 horvath.ch



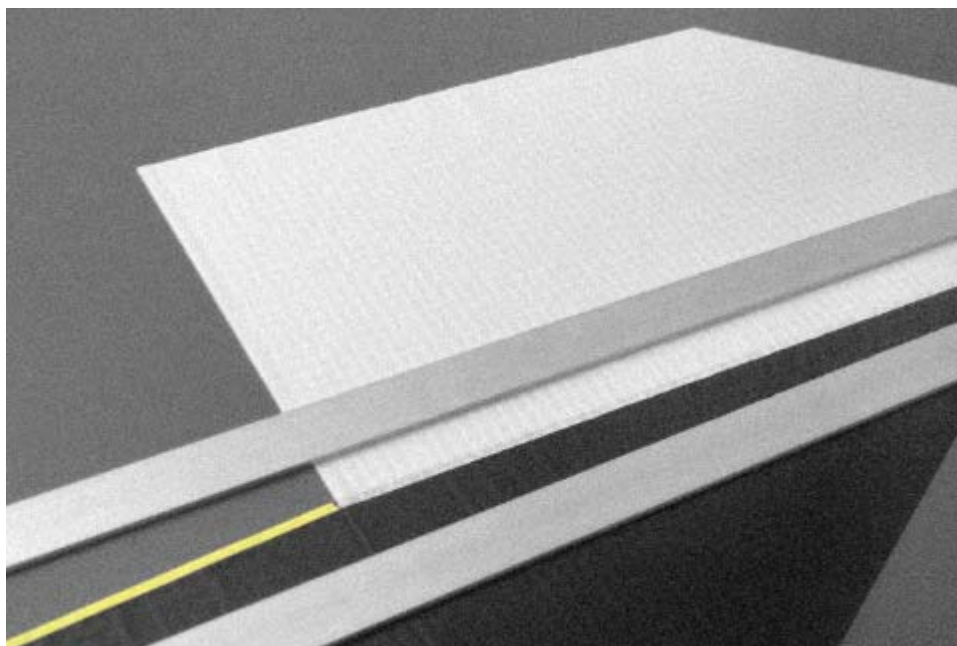
Panel negro inferior

lower black panel

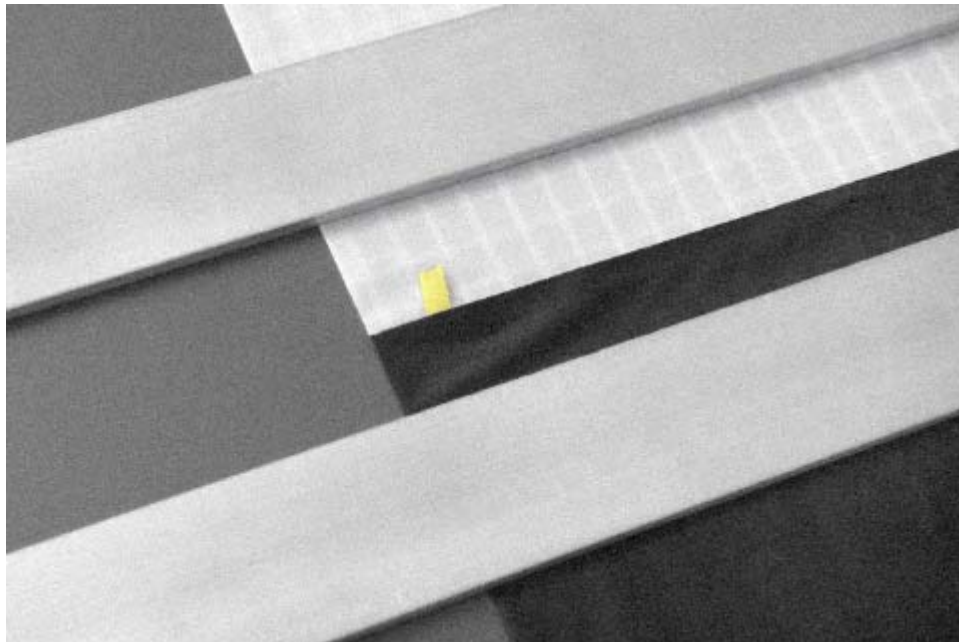
plan is not to scale strictly for non commercial use only © 2006 horvath.ch



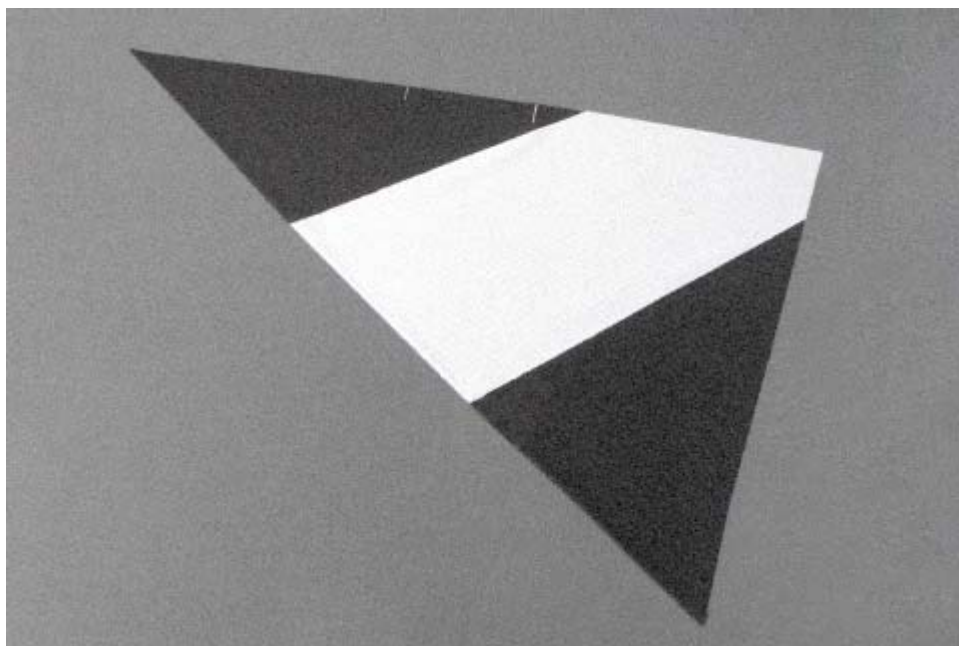
Presionen cinta adhesiva de transferencia, de 6 mm o 1/4 de pulgada de ancho, contra la parte posterior de los paneles negros, dejando unos pocos milímetros libres en el centro del pliegue. Coloquen una mitad del panel blanco sobre el revestimiento de la cinta bien visible y échenlo hacia atrás. Quitar el revestimiento lentamente y dejen que el icarex blanco vuelva a ubicarse sobre la cinta adhesiva.



Apoyen el lado izquierdo del panel blanco sobre su lado derecho, ajusten la posición para una buena simetría. Quitar ½ pulgada del revestimiento de la cinta del centro y ciérrrenlo ajustadamente a 90°.



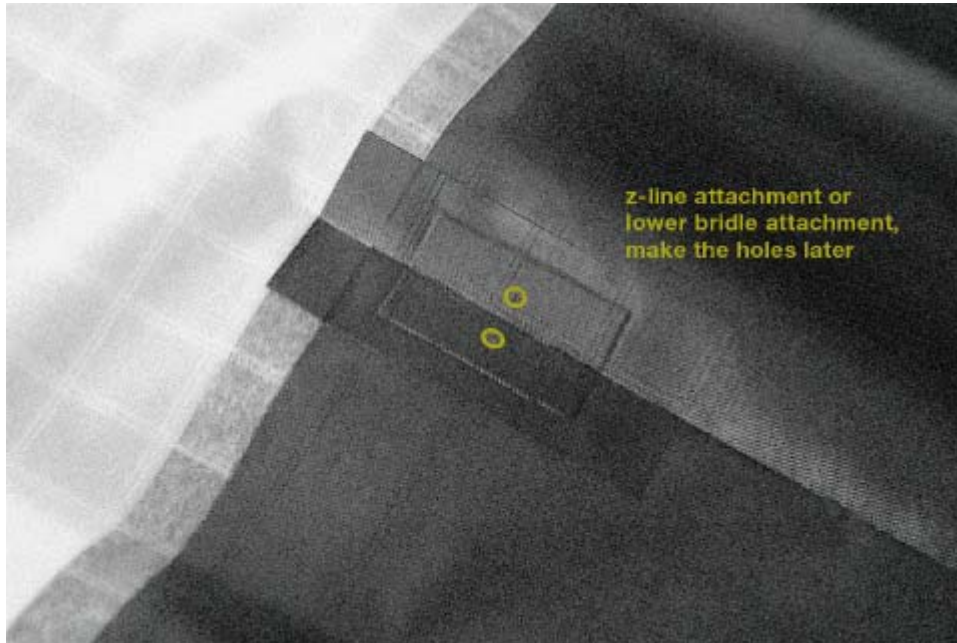
Apoyen el lado izquierdo del panel negro sobre el panel blanco, ajusten la posición con exactitud y sujételo con pesas. Despeguen el revestimiento muy despacio, con cuidado de no desplazar los paneles. Presionen el icarex negro contra la cinta con los dedos, no froten para evitar que la costura se distorsione.



La vela del barrilete armada con la quilla perfilada: última oportunidad para corroborar una **simetría perfecta!**

Una vez terminado el barrilete, si se inclinara hacia un lado al volar, se puede corregir esto moviendo la **línea-y** a lo largo de la **línea-x**.

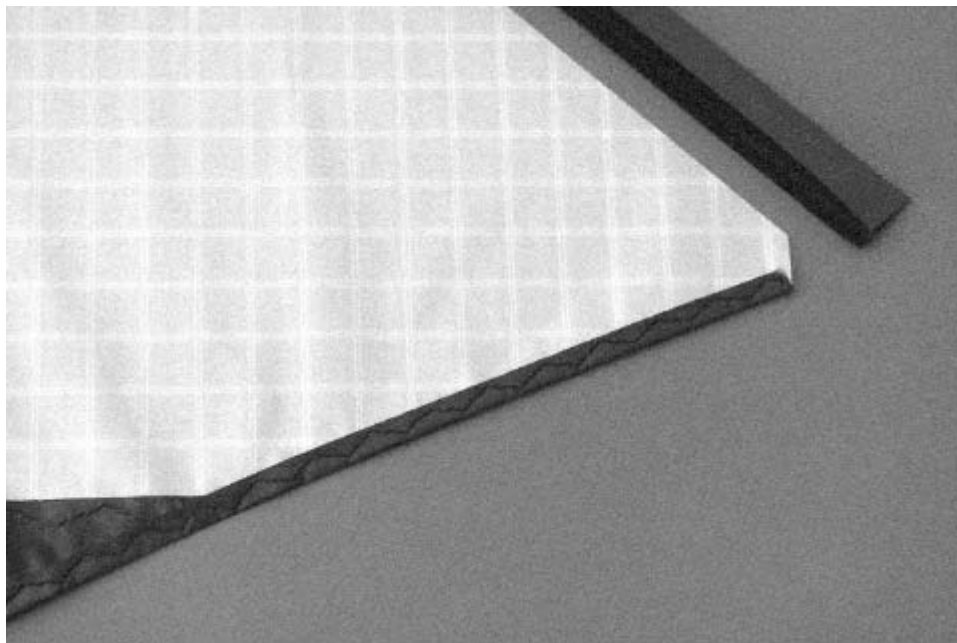
2 Cosiendo la vela



batoco.org

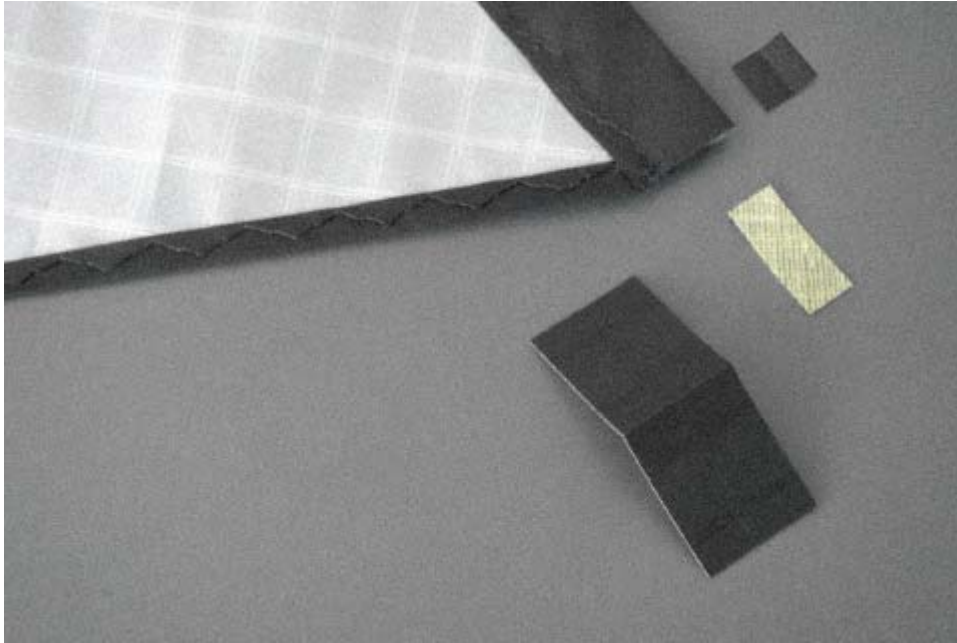
Antes de coser, confeccionen parches compuestos, de un Dacron adhesivo de 12 x 20 mm y dos trozos de icarex adhesivo de 9 x 40 mm. Coloquen los parches compuestos para la brida y la unión de la **línea-z**, exactamente en el centro del pliegue.

Dos de ellos comienzan en el panel blanco, esto hará tres capas en este punto de carga de tensión. La unión de la brida superior se centra a 110 mm por encima del extremo del panel negro o a 104 mm desde el extremo del panel blanco; es decir, 235 mm desde la punta de la nariz. Luego hagan un triple zigzag de los paneles juntos, con 4 mm de ancho y 3 mm de largo les queda una linda puntada. En el centro pueden acortar las puntadas a 1.5 mm para mejorar la resistencia.

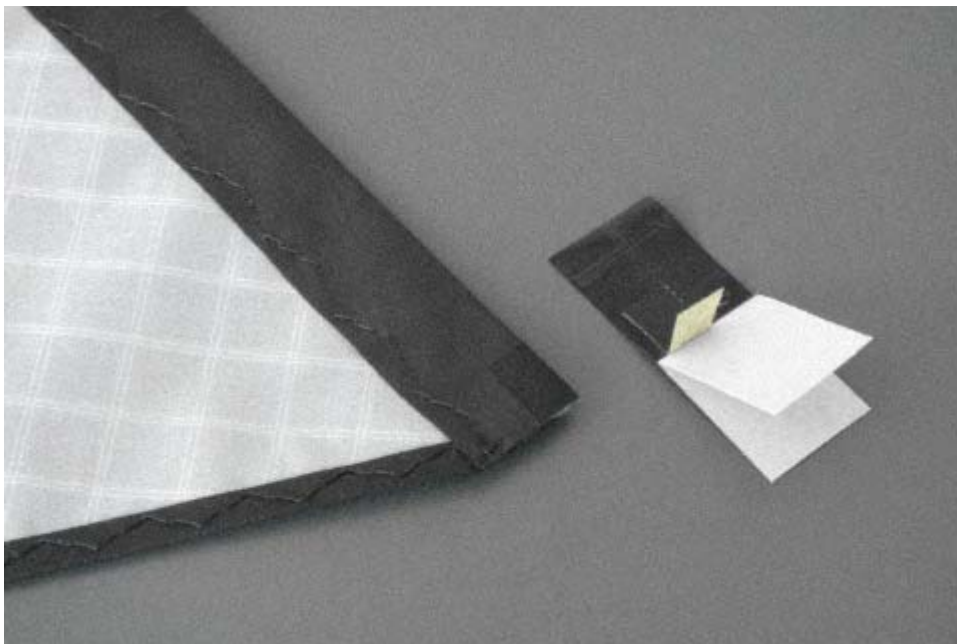


Primero cosan los bordes de fuga del icarex plegado, eviten al máximo las tensiones. Puede ser un doble zig zag largo; los ayudará reducir la tensión del hilo arriba y abajo y transportar una doble tela. Luego cosan los bordes de ataque con un zigzag delgado de longitud media.

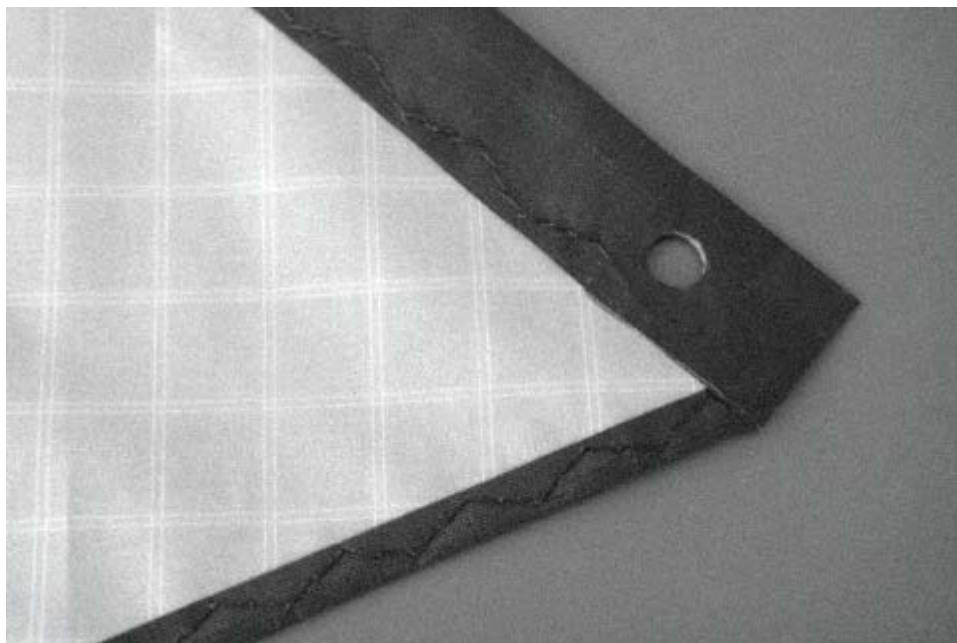
3 Los bordes de ataque



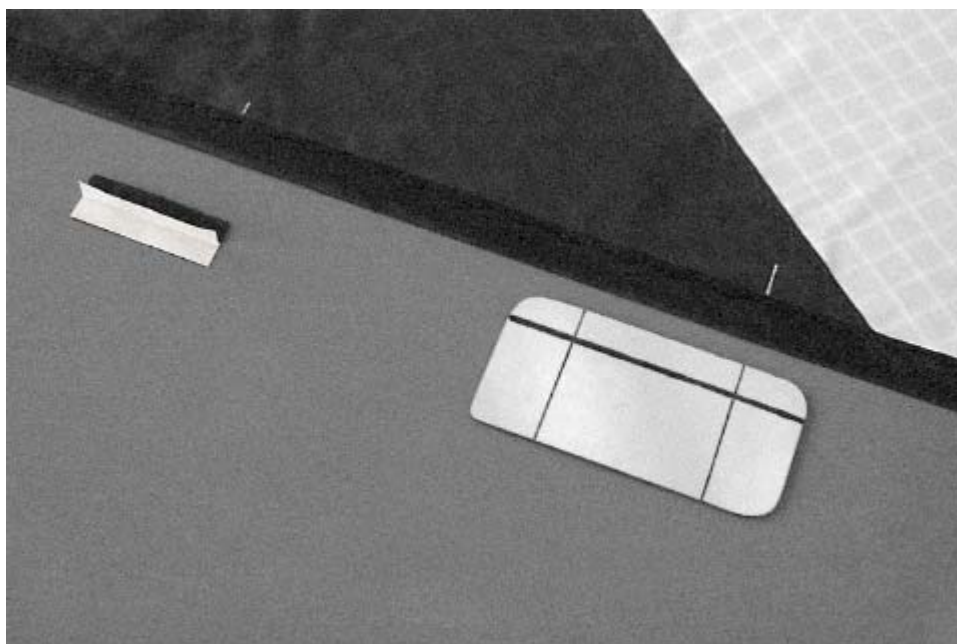
Para la punta del ala, corten trozos de Kevlar revestido en icarex de 6 x 16 mm e icarex auto-adhesivo de 10 x 10 mm y 16 x 40 mm. Peguen el pequeño parche de icarex adhesivo en el extremo externo del borde de ataque.



Plieguen el trozo de icarex ajustadamente, vuelvan a plegar el revestimiento de papel y coloquen el refuerzo de kevlar o dacron sobre el adhesivo.

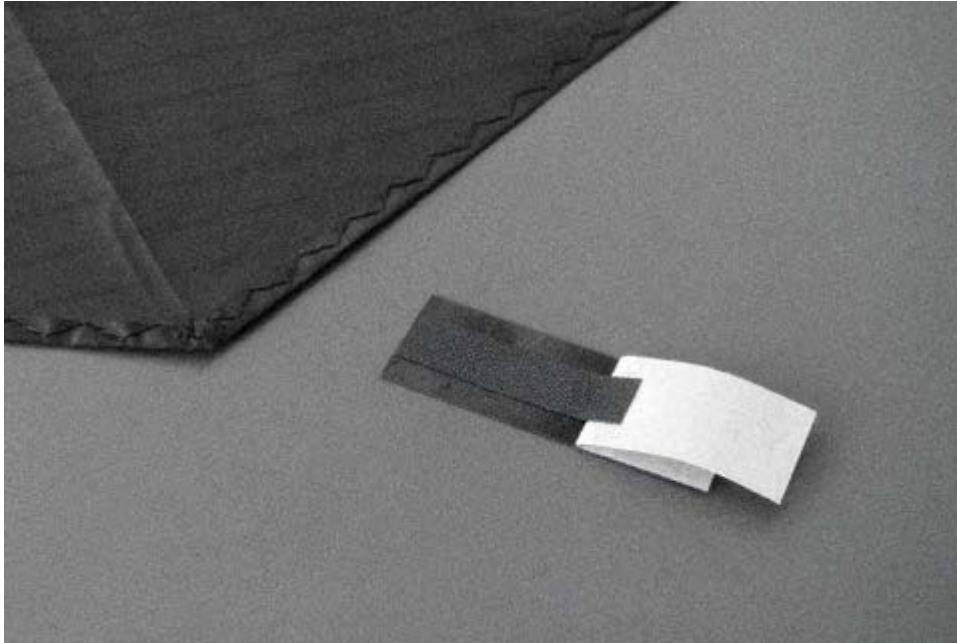


Peguen la mitad del trozo de icarex al borde de ataque, utilizando el pliegue como guía de posición, giren la vela y presionen la segunda mitad contra la parte posterior. Perforen un agujero de 5 mm de diámetro.



Coloquen el parche de refuerzo del larguero del borde de ataque. Temporalmente pueden pegar una capa adicional aquí para proteger este punto expuesto del borde de ataque en vuelos rigurosos de ciudad sobre asfalto. Luego, recorten el borde de ataque: la abertura es de 9 mm de profundidad y 80 mm de largo, el extremo inferior está a 20 mm, el superior a 60 mm de la marca plateada.

4 La cola



Confeccionen un compuesto de dacron adhesivo de 20 x 50 mm plegado a los 30 mm y un trozo de Dacron de 10 x 40 mm para el bolsillo terminal de la varilla central. Péguenlo alineado con precisión al pliegue central del barrilete y cósanlo a la vela con dos puntadas derechas.



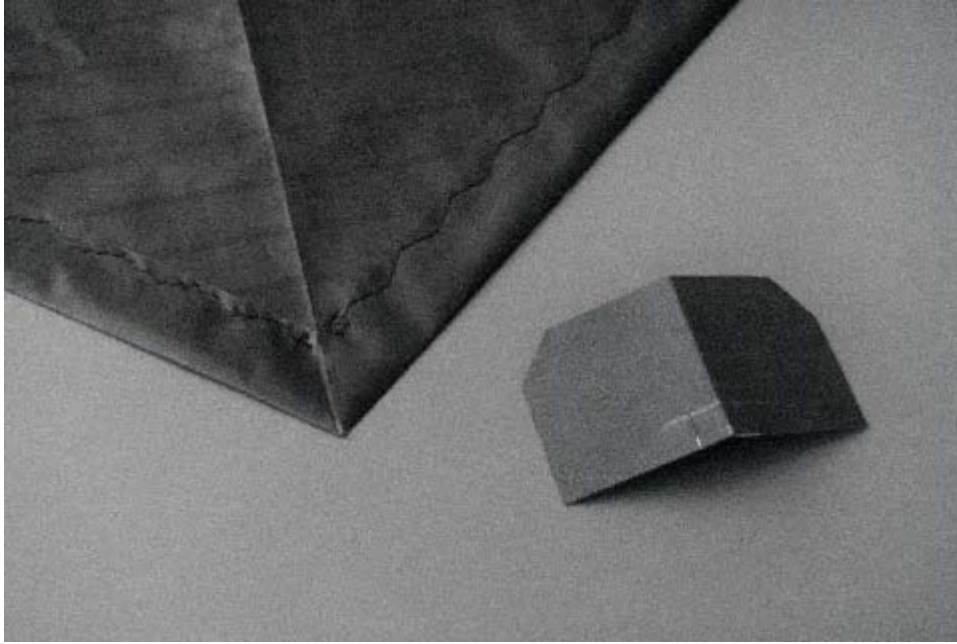
Frente del extremo de la varilla central: fusionen los extremos del hilo hacia abajo y presiónenlos dentro de la tela.



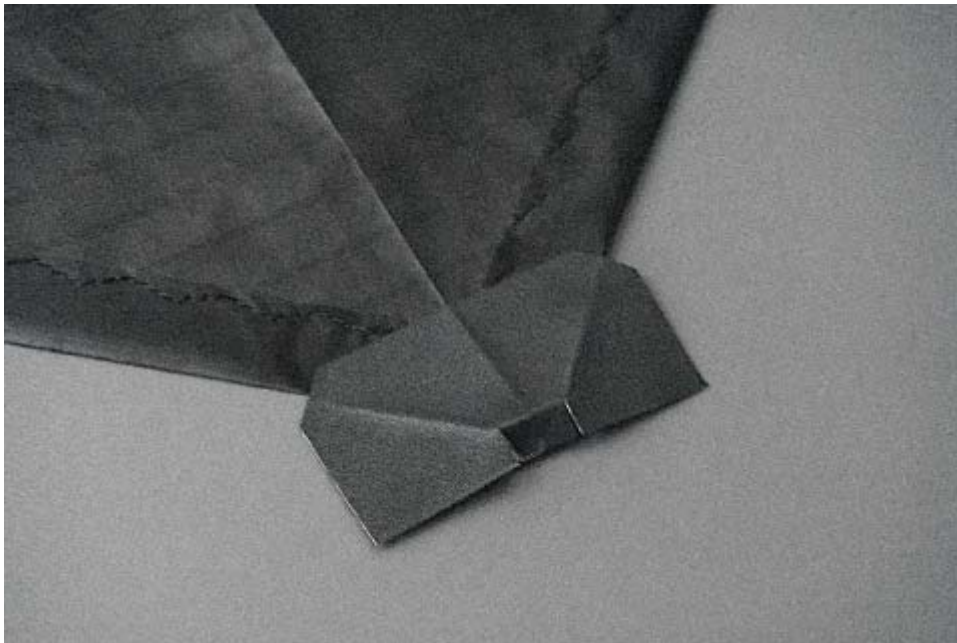
batoco.org

Dorso del extremo de la varilla central: perforen o fusionen con un soldador de mecha, dos agujeros de 3mm de diámetro.

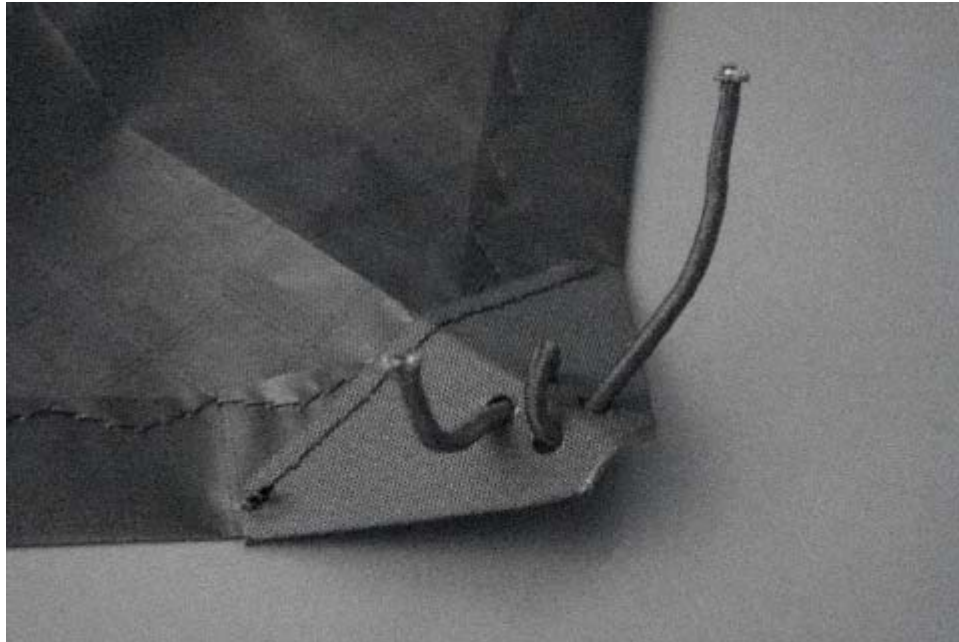
5 Nariz del barrilete



Confeccionen un trozo de Dacron adhesivo revestido de 25 x 50 mm con dos esquinas biseladas y dos cortes de 5 mm de largo y 5 mm desde el pliegue central.



Plieguen la mitad del revestimiento de papel con precisión hacia atrás y peguen el trozo de la nariz a la vela, los pliegues precisos ayudarán a una mejor posición y centrado.



Cosan la nariz a la vela, sellen la punta frontal con un encendedor, y perforen agujeros de 3 mm.

Preparen una cuerda bungi (cordón elástico) de 85 mm de largo por 1,8 mm.

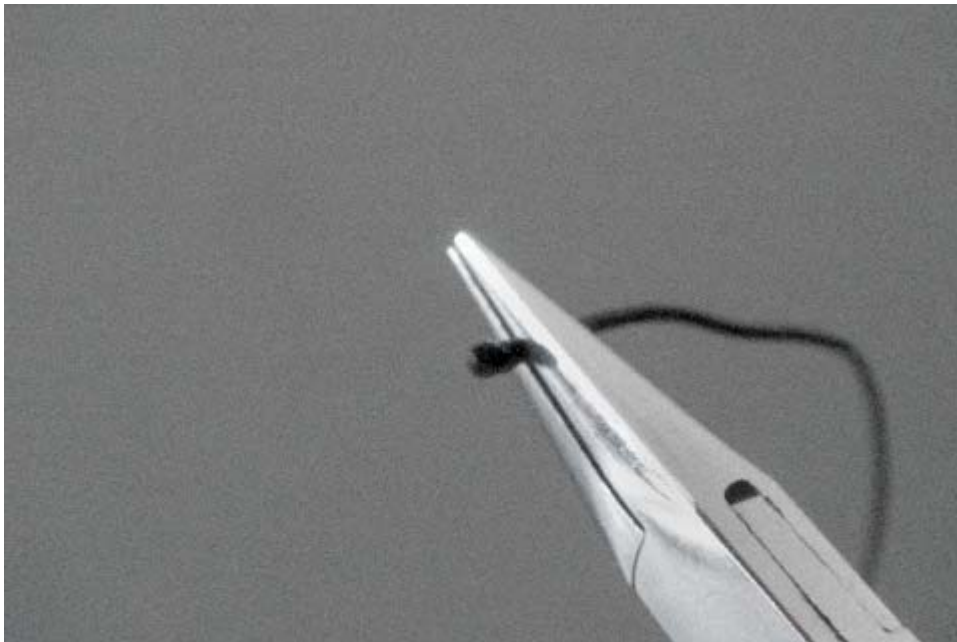


Traten de hacer un nudo llano o nudo cruzado, denominado samariter- knoten en Suiza. Utilicen las pinzas para arreglarlo y ajústenlo de un tirón continuo.

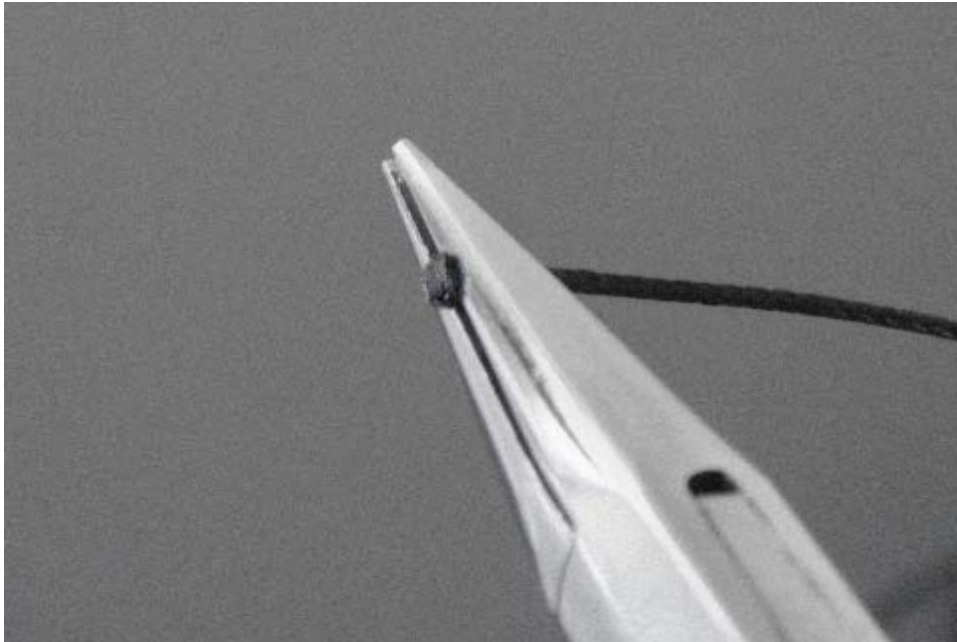


Voila! Los agujeros ubicados con precisión y el bungi sostendrán a la varilla central exactamente en el centro del barrilete.

6 Lazos-lapicera



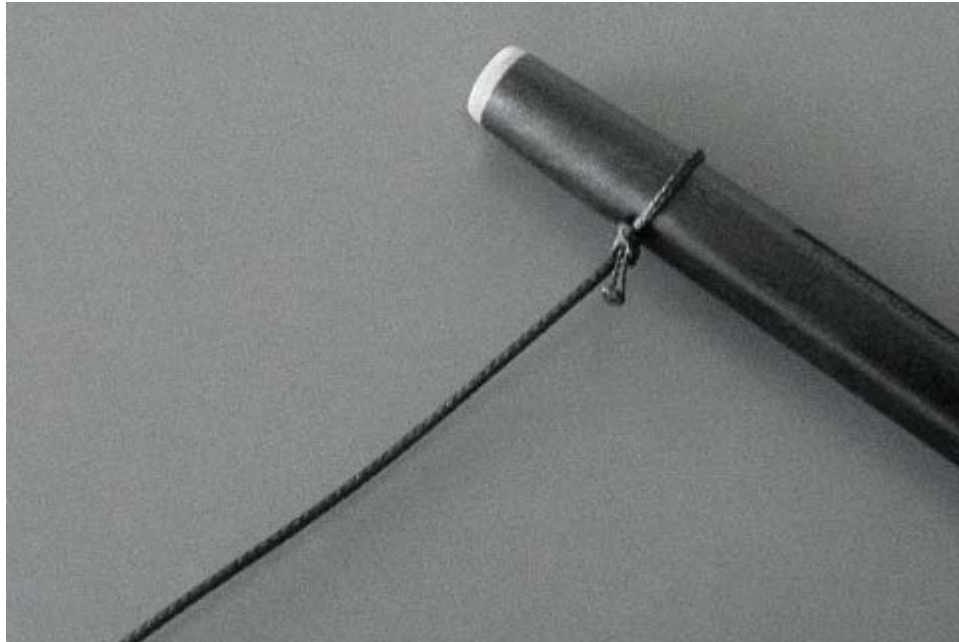
Para hacer una unión: dejar 4 mm de la cuerda fuera de las pinzas. Todos los largos de la cuerda dados incluyen esta tolerancia: la **línea-z** tiene 130 mm cuando se corta, con dos uniones fusionadas hacia abajo tendrá 122 mm, listo para el lazo.



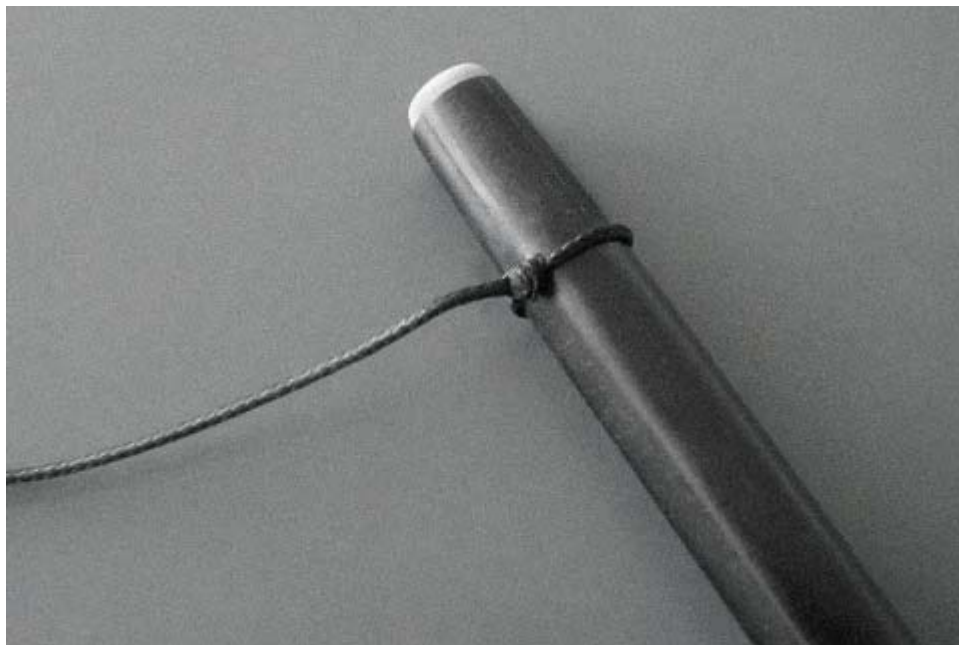
Para una linda y compacta unión: fusionen la línea de la brida y presiónenla de manera pareja y suave a las pinzas, con la parte plástica del encendedor.



Hagan un lazo flojo de esta forma: la cuerda que mostramos es la **línea-z** que tiramos hacia abajo por la varilla central hacia el travesaño.

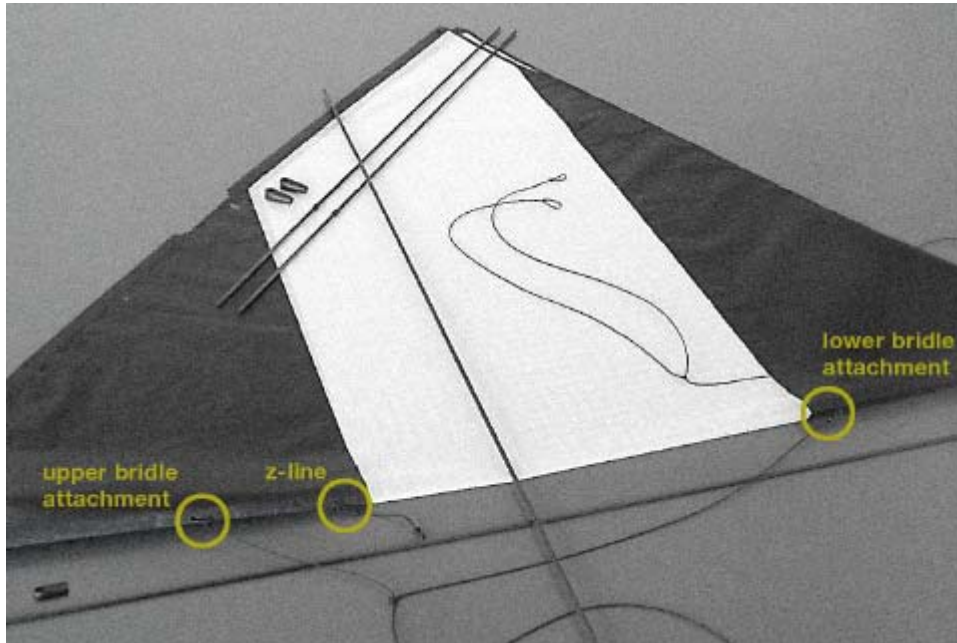


Coloquen el lazo alrededor de una lapicera levemente cónica y tiren de la línea hasta que la unión se detenga en el nudo.



Ajusten el lazo alrededor de la lapicera para probar la tensión del nudo. Estos lazos se realizan directamente en ambos extremos de la **línea-x**, en uno de los extremos de la **línea-y**, y en uno de los extremos de la **línea-z**.

7 Armado



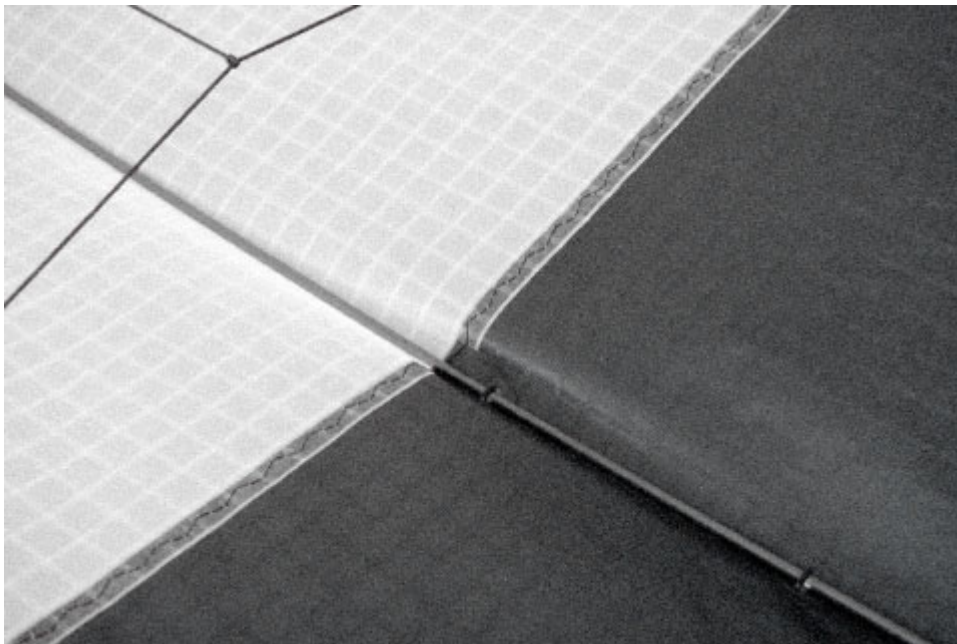
Perforen o fundan con una mecha de soldador dos agujeros de 3mm de diámetro, en los tres refuerzos a los largo de la varilla central. Solemos plegar la vela para hacer cada par de agujeros en un paso, bueno para la simetría también.

Aten la **línea-z** y las dos patas de la brida a la vela, y ajusten con cuidado los nudos, con una lapicera otra vez, pero dejen los lazos abiertos para insertar luego la varilla central.

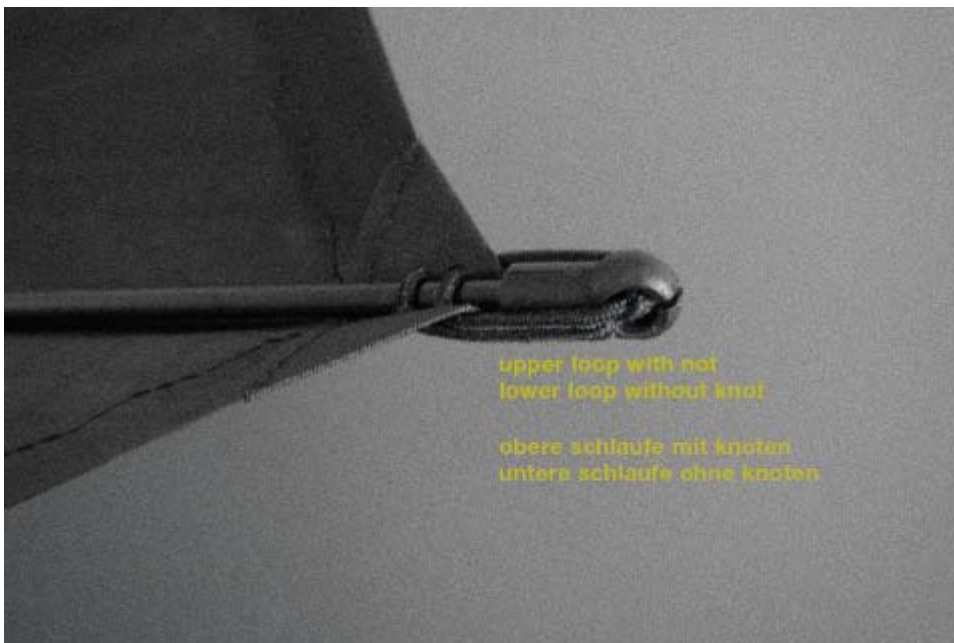
La línea principal tiene un nudo por encima, interrumpido por un reborde en cada extremo. Hagan un nudo *larkshead* en la brida alrededor de un nudo de la línea principal.

Utilicen la línea más liviana que puedan encontrar para la brida, preferimos nuestra línea de brida central spectra Negro de 320 n. equivalente a una línea para brida de 1mm de diámetro.

Las longitudes que damos son para esta línea, si utilizan material más pesado, extiendan el largo de todas las líneas unos milímetros en cada extremo.

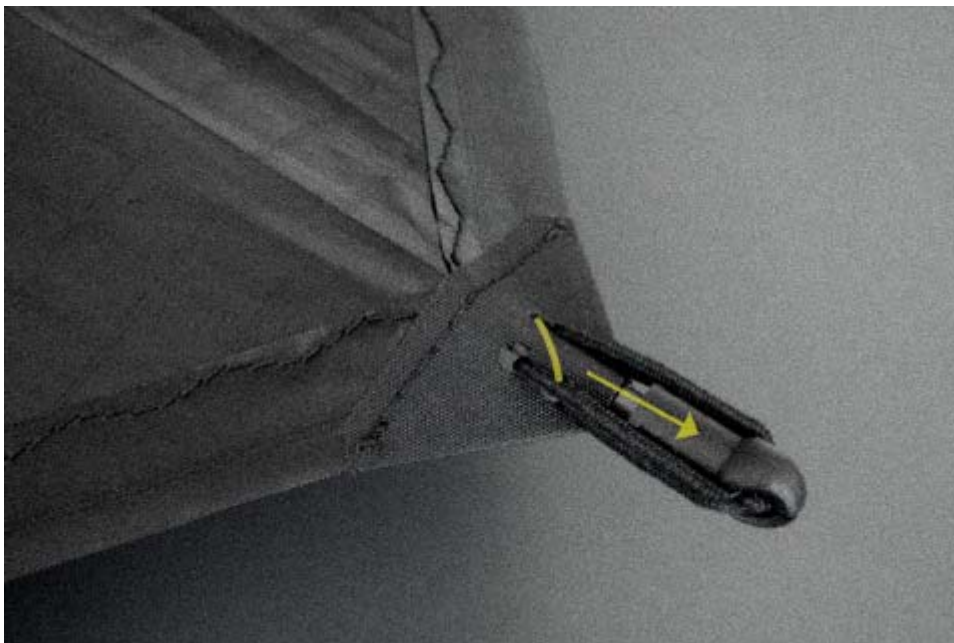


Inserten la varilla central a través de los lazos de la **línea-z** y la brida, y dentro del bolsillo de la cola. Aquí mostramos el lazo de la **línea-z** junto a la costura y el lazo de la brida superior al pie a la derecha. Ajusten los tres lazos. Arriba a la izquierda se muestran la **línea-x** con la **línea-y** unidas, en esta foto está el barrilete armado.

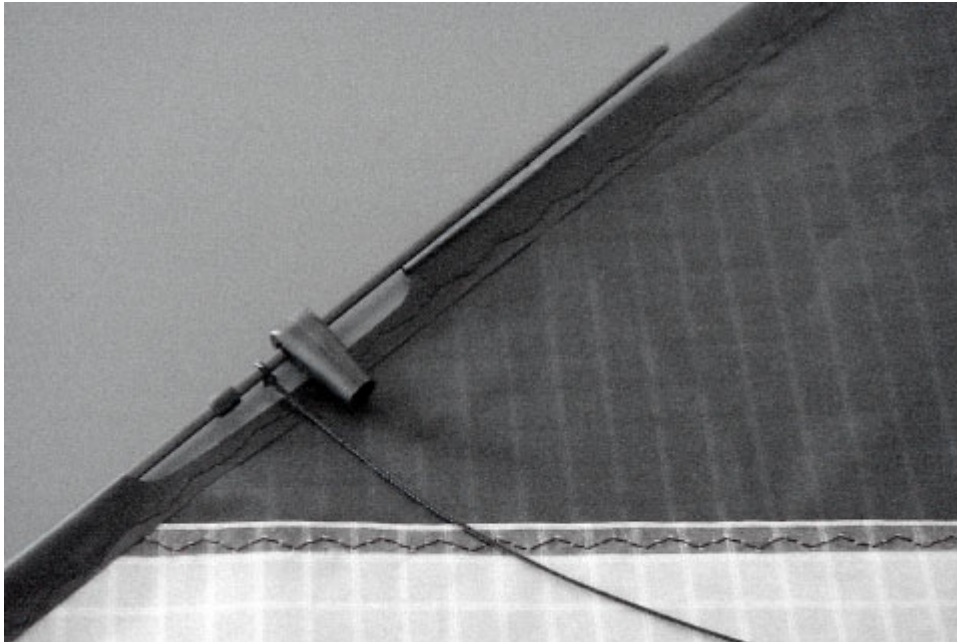


El lazo superior con nudo.
El lazo inferior sin nudo.

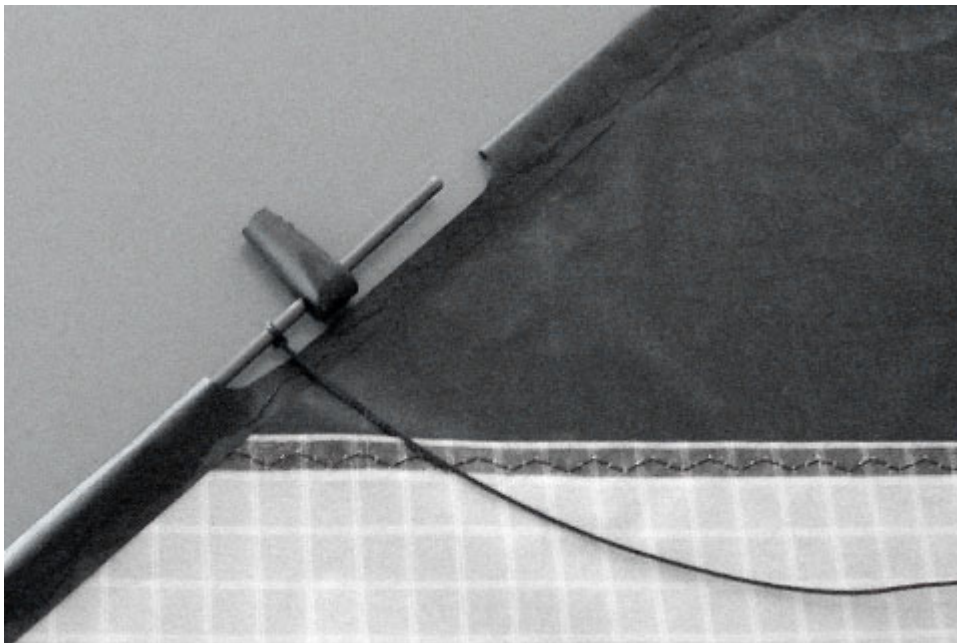
Tensionen el bungi en la nariz, colocando primero el nudo dentro del conector jaco, luego el Segundo lazo. El conector jaco está cortado en el borde y achicado unos 12 mm.



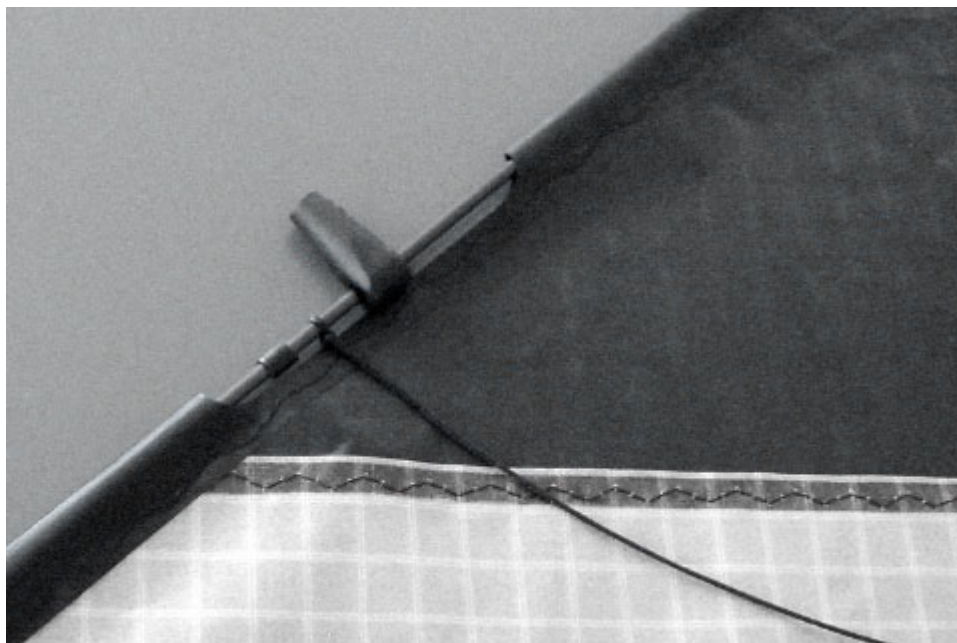
En la foto se ve el segundo lazo diagonal del bungi, que se estira dentro de la parte de la nariz del barrilete.
Pueden acortar un poco la varilla central de 995 mm, dependiendo de la resistencia de la cuerda del bungi y de la tensión y elasticidad de la tela que se utilice. La mayoría de las telas de las velas se alargan bajo tensión con el tiempo, de manera que dejen un espacio de un par de mm entre el conector jaco y la punta de la nariz, especialmente si la vela es de nylon spinaker; pero mejor utilicen icarex.



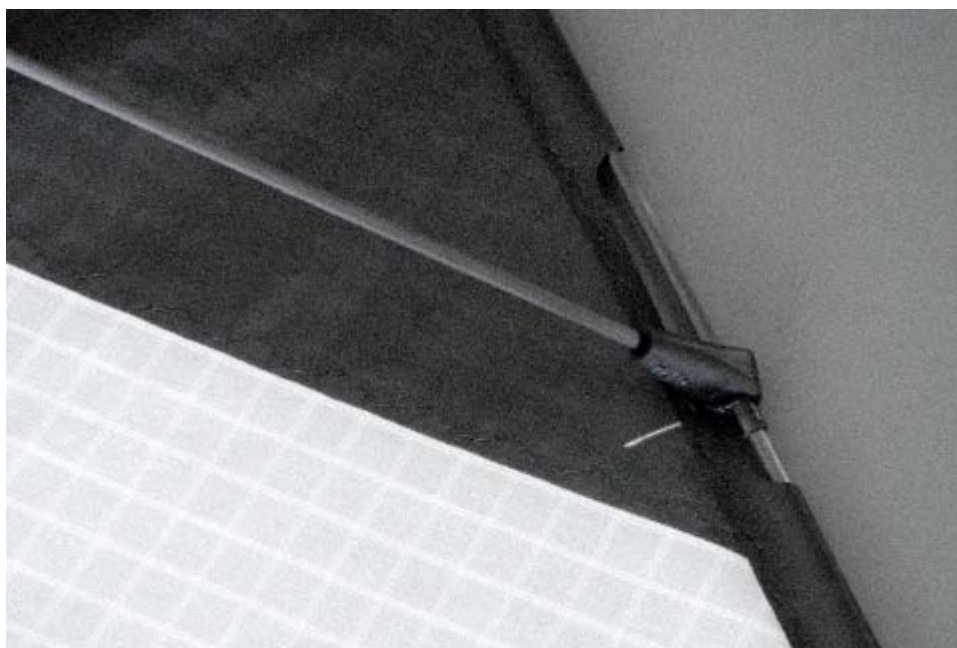
Hagan los extremos superiores de los tubos de los bordes de ataque lo más redondeados y parejos posible lijándolos. Mostramos la parte de atrás del barrilete. El extremo superior del tapón (stopper) está a 138 mm con respecto a la cabeza del tubo de los bordes de ataque.



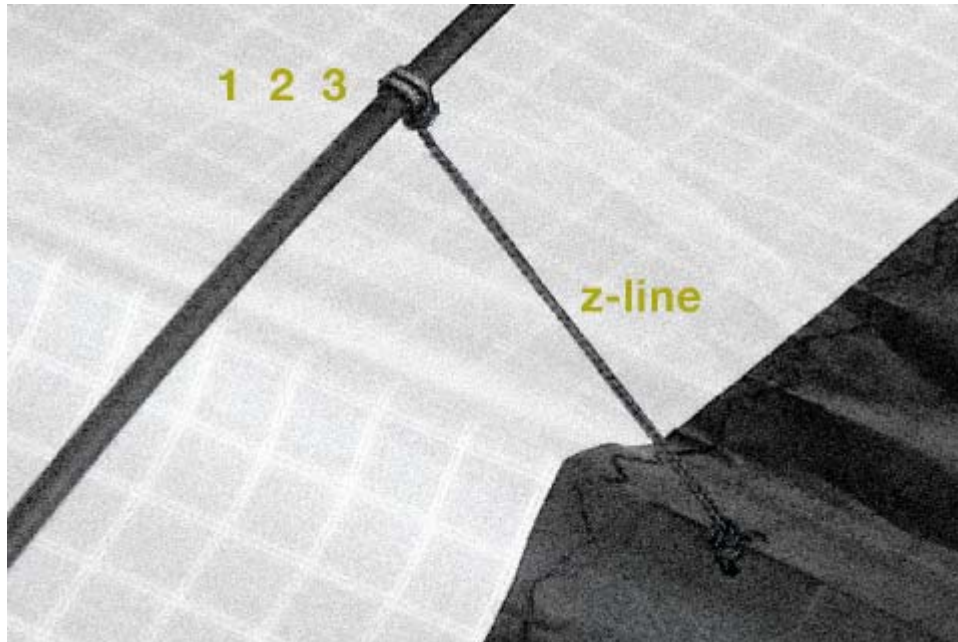
Inserten los tubos de los bordes de ataque con los tapones de vinilo (stopper) desde el extremo superior hasta el recorte en el borde de ataque y a través de los agujeros en la punta del ala, nuevamente por afuera hasta que el extremo superior esté en el recorte. Primero ubiquen el lazo de la **línea-x** sobre el tapón, luego el conector *apa*.



... y empujen el tubo hacia arriba dentro del borde de ataque. Muevan la **línea-x** y el conector *apa* en dirección el tapón (stopper).



Una vez armado, el lazo de la **línea-x** debe quedar alineado con la marca plateada sobre la vela.
Aquí se muestra el frente del barrilete.



Uniendo el travesaño: extiendan el lazo de la **línea-z** para formar un doble lazo alrededor del travesaño. Este es el arreglo estándar neutro para todos nuestros barriletes y alas. Con un solo lazo, la **línea-z** será más larga, con tres lazos, se halará y doblará la varilla central hacia el travesaño.

Al volar en la ciudad, protejan el doble lazo con una cinta o dos tubos pequeños de vinilo o teflón alrededor del travesaño, junto a la línea de la brida. Esto evitará que se erosionen los lazos de la **línea-z** en los despegues y aterrizajes sobre asfalto.

Ahora el barrilete está listo para su ensamblado: arqueen el travesaño sosteniendo con firmeza ambos extremos y usen los pulgares para ubicarlo dentro del conector *apa*. La **línea-x** quedará probablemente un poco floja o un poco ajustada, esto se regula con la **línea-y**.



Primer arreglo de la **línea-y**: en la cola utilicen dos agujeritos para atar la **línea-y** alrededor de la varilla central. La **línea-x** debe alcanzar considerable tensión y la vela debe quedar algo floja.

Conector JACO
Conector APA
Bajo esta denominación se pueden visualizar en el sitio web de Avia Sport (empresa proveedora de insumos para la actividad barriletera) <http://www.aviasport.net/catalog/accesorios/index.htm>



Aquí se muestra el lado frontal del barrilete, ¡¡ya listo para volar!!
Para vuelos en la ciudad, protejan con cinta la pequeña porción de la **línea-y** expuesta, o cubran la línea con un tubo corto de vinilo o teflón, que hará contacto con el asfalto en los despegues.

8 Tipografía



Dibujen los números en ambas caras, al frente y al dorso de la vela, con un marcador negro. Peguen una muestra en la ventana para testear los efectos desde una distancia apropiada. Utilizamos fuentes gruesas como en las historietas, como esta denominada "field day filter" (filtro de día de campo) y números, que claramente indiquen la orientación del ninja en sus vuelos turbulentos, también del lado de atrás.

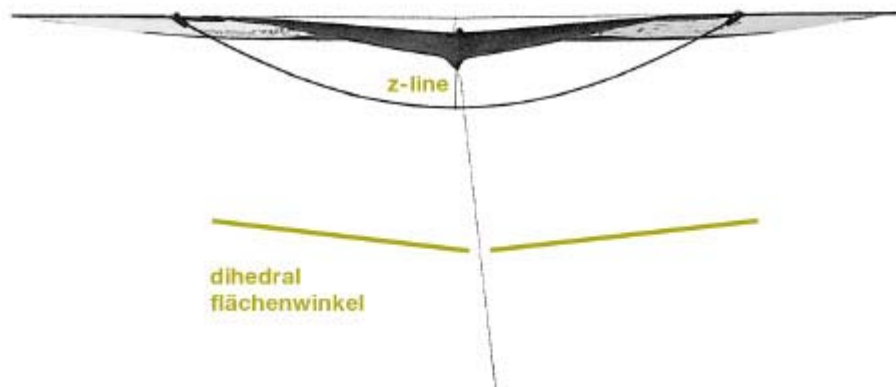
Aquí tienen [un pdf a escala real](#) de esta excelente fuente diseñada por Ray Larabie. La pueden imprimir en hojas A4.

Su nombre es para identificar su barrilete personal en un terreno multitudinario, después de todo, los urban ninjas se ven todos iguales. Nos encantaría que mencionen también algo así como "powered by horvath.ch" (potenciado por Horvath.Ch), gracias.

9 Vuelo

Las siguientes fotos muestran al urban ninja con el arreglo estándar: se estacionará a 60 m con vientos medianos a fuertes. En caso de que no haya brisa o bien que sea muy suave, tiene una tracción ligera pero suficiente a la respuesta. En vuelos cortos hacia delante o giros mostrará una tendencia exagerada a subir la nariz, de manera que tendrás oportunidad de traerla hacia ti cuando lo necesites.

El urban ninja gira hacia atrás alegremente y se recupera con un lindo planeo corto horizontal en unos pocos metros. Aflojen la línea instantáneamente luego del tiro impulsivo para volar este y muchos otros movimientos.



El diedro se puede ajustar con el largo de la **línea-z** para variar la estabilidad del viraje cuando planea. Como efecto adicional si ajustamos la **línea-z**, el arqueo de la varilla central aumenta, por lo tanto los giros planos se vuelven más cerrados.





El ajuste más importante es la tensión de toda la vela. Acorten o alarguen la **línea-y** en el campo de vuelo para ajustar la envergadura real del travesaño. Esto afecta directamente la envergadura del barrilete y la tensión en la vela.



El primer nudo de la **línea-y** en la quilla. . .



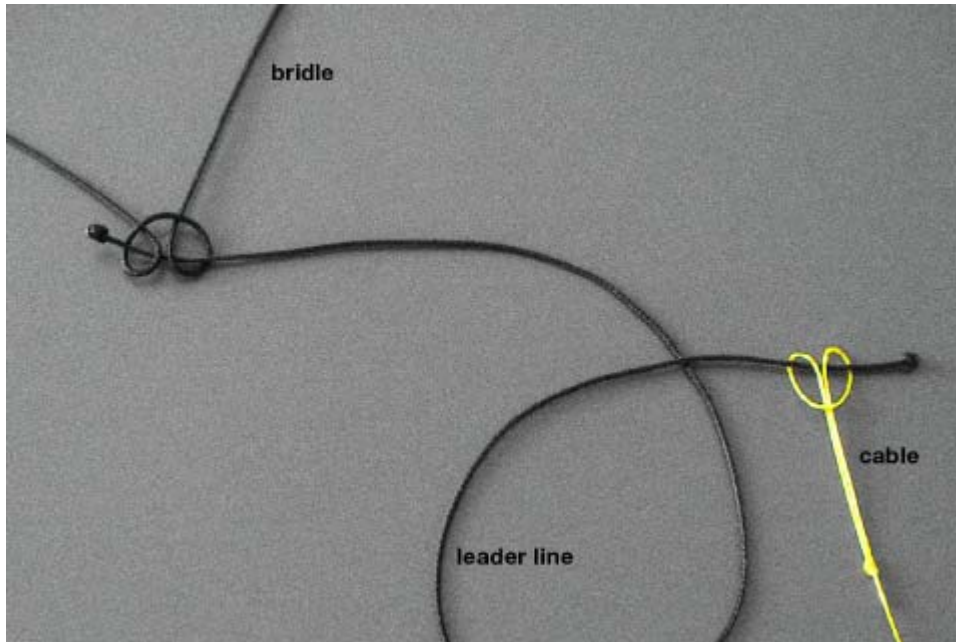
... y el segundo nudo. La línea también pasa alrededor de la varilla central.

El urban ninja vuela mejor con una vela muy, muy floja, que da por resultado una ondulación profunda y un área de quilla acentuada. Una vela floja frena a este pequeño barrilete veloz. La corriente de aire pasará sobre una superficie más blanda y flexible, especialmente si el icarex es algo ondulado, entonces, ajusten la línea-y a su voluntad.

Las fotos muestran una vela algo tensa.



Fijando una brida más liviana, (punto de amarre más cercano a la nariz) el barrilete volará más ágil y responderá a tirones suaves pero firmes en la línea de vuelo. Esto es bueno para el estilo de vuelo del urban ninja. Aquí mostramos a la agresiva brida de 580 mm o la de 600 mm que utiliza una línea de brida más pesada.



Estiren 50 m de línea spectra (en Europa llamada dyneema) sobre el suelo, sujétela con un lazo larkshead (presilla de alondra) a la línea principal y ¡a volar!

Nunca vuelen:

- por encima de los 60 m - 180 ft
- cerca de aeropuertos o caminos
- cuando hay tormentas
- cerca de cables de alta tensión o de las vías del tren

La [tarjeta de vuelo](#) muestra el estilo de vuelo de nuestros barriletes.

La [película del urban ninja](#) muestra los movimientos algo rápidos. Para compararlo con uno de nuestros planeadores, aquí tienen un [vuelo con “el largo camino a casa”](#) (otro modelo de barrilete) o un video más corto de indoor con [c’est la vie gran turismo](#) (otro modelo). Estos clips están en formato .mov, en la [página de fotos y películas](#), también encontrarán clips codificados .wmv.

Encontrarán más información sobre [materiales livianos](#) para construir barriletes, tales como pesos medidos en nuestra página de construcción de barriletes.

¡Que tengan fantásticos vuelos!

Thomas K. Horvath, Zurich, Switzerland, Summer 2006

Si encuentran alguna forma de mejorar el diseño mismo o quieren ayudarnos a corregir esta traducción, siéntanse en libertad de enviarnos un e-mail. ¡Gracias!

10 Materiales y peso. . .

Nunca construyan su barrilete urban ninja más pesado de lo indicado en las especificaciones, ya que resultará demasiado saltarín y será menos divertido controlarlo. Si utilizan icarex, el sonido también será mucho más crujiente que con telas suaves como chikara, buena para localizar el barrilete en la oscuridad. Si les resulta imposible conseguir los materiales adecuados, les podemos ofrecer:

ninja kit netto

La forma más rápida de construir un barrilete: un kit completo para construir con largueros precortados, para envíos menos costosos, los paneles de icarex sin precortar, todos los materiales y partes, incluyendo las telas adhesivas no precortadas para construir su perfecto urban ninja propio. Elijan uno de nuestros cinco colores estándar para el panel central brillante.

Sin cinta 9460 6-mm, sin línea de vuelo: 48.00 euros

ninja kit brutto

Un kit completo de construcción con largueros precortados para envíos menos costosos, los paneles de icarex no están precortados, todos los materiales y partes, incluyendo las telas adhesivos no precortadas para construir su perfecto urban ninja propio. Elijan uno de los cinco colores estándar para el panel central brillante.
Incluye cinta 6 mm x 55 m 9460 (para 26 ninjas o muchos otros barriletes) y línea ergo.260 de 100 m en un carrete-halo de 105 mm: 98.00 euros

the urban ninja

Si prefieren remontar en lugar de construir este barrilete, pueden solicitar un urban ninja terminado. Elijan uno de los cinco colores estándar. Viene en un tubo negro, no se incluyen las líneas de vuelo: 148.00 euros

Para mayor info sobre pedidos directos a nuestro laboratorio de barriletes, por favor, visiten nuestra página **contacto y compras**.

Este plano de barrilete es exclusivamente para uso no comercial.

© ch 2006 horvath.ch

Traducción al español realizada por Graciela Fernandez Mur para BaToCo Barriletes a Toda Costa.

Nota: BaToCo Barriletes a Toda Costa, no realiza comercialización alguna de los materiales y kits mencionados más arriba. Para consultas y compras al respecto, por favor, dirigirse a la página <http://www.horvath.ch>
