

# MANUAL DE USO



Para adentrarse en la magia del vuelo libre



KOYOT

## BIENVENIDO

Te damos la bienvenida al equipo y agradecemos tu confianza al volar un parapente NIVIUK Gliders.

Nos gustaría hacerte partícipe de la ilusión con que fue creado este parapente y deseamos que disfrutes al máximo cada vuelo que realices en tu nuevo parapente NIVIUK Gliders.

En Niviuk nos sentimos orgullosos de la nueva vela de iniciación. Después de largas horas de trabajo, tenemos el placer de poner a tu disposición un parapente que te dará muchas satisfacciones.

Aprender a disfrutar del vuelo libre con un parapente que sepa hacernos entender lo que está sucediendo en la masa de aire, que nos permita desarrollarnos como pilotos, que nos haga disfrutar de nuestra progresión, que no sea cansado de volar, pero con todas las garantías de seguridad, que reconduzca nuestros excesos y se encargue de transmitirnos donde están los límites, ha sido nuestro trabajo al desarrollar el KOYOT.

Estamos seguros que disfrutarás volando este parapente y muy pronto descubrirás el significado de nuestro slogan:

“dar importancia a los pequeños detalles que construyen grandes cosas”

A continuación te ofrecemos el manual del usuario, el cual recomendamos leer detalladamente.

El equipo NIVIUK.

NIVIUK GLIDERS C/ DOCTOR CODINA, 29 BAJOS 17165 LA CELLERA DE TER GIRONA - SPAIN  
TEL. +34 972 42 28 78 FAX +34 972 42 00 86  
info@niviuk.com www.niviuk.com

## MANUAL DE USO

NIVIUK Gliders KOYOT

Este manual te ofrece la información necesaria para que reconozcas las características principales de tu nuevo parapente. El mismo es de carácter informativo, es decir, que no te da la posibilidad de cumplir con los requerimientos de instrucción necesaria para poder pilotar una aeronave de estas características, que sólo puede darte una escuela reconocida por la federación de tu zona de vuelo.

Igualmente, te recordamos que es de suma importancia leer a conciencia la totalidad de los contenidos del manual de tu nuevo KOYOT. El mal uso de este equipo puede producir lesiones de carácter irreversible en el piloto.

## ÍNDICE

<b>BIENVENIDO</b>	<b>2</b>	<b>6. MEDIOS ESPECIALES</b>	<b>10</b>
<b>MANUAL DE USO</b>	<b>2</b>	6.1 VUELO A REMOLQUE	10
<b>1. CARACTERÍSTICAS</b>	<b>4</b>	6.2 VUELO ACROBÁTICO	11
1.1 ¿PARA QUIÉN?	4	<b>7. INSTRUCCIONES DE PLEGADO</b>	<b>11</b>
1.2 HOMOLOGACIÓN	4	<b>8. CUIDADO Y MANTENIMIENTO</b>	<b>11</b>
1.3 COMPORTAMIENTO EN VUELO	4	8.1 MANTENIMIENTO	11
1.4 CONSTRUCCIÓN, MATERIALES	4	8.2 ALMACENAJE	11
1.5 ELEMENTOS COMPONENTES	5	8.3 REVISIÓN Y CONTROLES	11
<b>2. DESEMPAQUETADO Y MONTAJE</b>	<b>5</b>	8.4 REPARACIONES	11
2.1 ELECCIÓN DEL LUGAR	5	<b>9. SEGURIDAD Y RESPONSABILIDAD</b>	<b>12</b>
2.2 PROCEDIMIENTO	5	<b>10. GARANTÍA</b>	<b>12</b>
2.3 MONTAJE AL ARNÉS	5	<b>11. DATOS TÉCNICOS</b>	<b>13</b>
2.4 TIPO DE ARNÉS	5	11.1 DESCRIPCIÓN DATOS TÉCNICOS	13
2.5 MONTAJE DEL ACELERADOR	6	11.2 DESCRIPCIÓN MATERIALES	13
2.6 REVISIÓN E HINCHADO EN LLANO	6	11.3 ELEVADORES	14
2.7 AJUSTE DE LOS FRENOS	6	11.4 PLANO DE LÍNEAS	15
<b>3. PRIMER VUELO</b>	<b>6</b>	11.5 LONGITUD LÍNEAS KOYOT 22	16
3.1 ELECCIÓN DEL LUGAR	6	11.6 LONGITUD LÍNEAS KOYOT 24	16
3.2 PREPARACIÓN	6	11.7 LONGITUD LÍNEAS KOYOT 26	17
3.3 PLAN DE VUELO	6	11.8 LONGITUD LÍNEAS KOYOT 28	17
3.4 CHEQUEO PRE-VUELO	6	11.9 LONGITUD LÍNEAS KOYOT 31	18
3.5 HINCHADO, CONTROL Y DESPEGUE	6	11.10 HOMOLOGACIÓN	19
3.6 ATERRIZAJE	7		
<b>4. EN VUELO</b>	<b>7</b>		
4.1 VUELO EN TURBULENCIA	7		
4.2 POSIBLES CONFIGURACIONES	7		
4.3 VUELO ACELERADO	9		
4.4 PILOTAJE SIN FRENOS	9		
4.5 NUDOS EN VUELO	9		
<b>5. PERDER ALTURA</b>	<b>9</b>		
5.1 OREJAS	9		
5.2 BANDAS B	10		
5.3 BARRENA	10		



## 1. CARACTERÍSTICAS

### 1.1 ¿PARA QUIÉN?

Para todos aquellos que deseen empezar en el vuelo con un buen material, también para los que deseen continuar sin más preocupación que la de volar disfrutando de unas buenas prestaciones y la máxima seguridad posible. Muchas velas utilizadas en escuela son velas denominadas “básicas” y que en general sirven solamente para el descubrimiento de la actividad, Niviuk ha querido gracias al KOYOT evitarle el tener que cambiar de vela una vez finalizado el período de prácticas, ofreciéndole la posibilidad de tener una vela que le ayudará a descubrir el mundo del vuelo gracias a sus capacidades. El equipo Niviuk, consigue anticiparse a los patrones actuales y trabajar en el sentido que la actividad deportiva demanda: velas seguras, lúdicas y con buenas prestaciones.

### 1.2 HOMOLOGACIÓN

La KOYOT ha superado sin contratiempo alguno todos los requisitos exigidos por los laboratorios de homologación, obteniendo en todos ellos la más alta certificación de seguridad. Todas las tallas que se comercializan “5 tallas” superaron las pruebas sin contratiempo alguno, colocando al KOYOT con un rango de pesos amplísimo y excelentemente distribuido. La KOYOT obtiene el nivel B en los test de la EN (nivel A para la talla 31). La KOYOT obtiene el nivel 1 en los test de la LTF. La KOYOT superó los test de carga por encima de los 8G. Para ver el desglose de los test de vuelo y el nº de homologación correspondiente ver páginas finales o en [www.niviuk.com](http://www.niviuk.com).

### 1.3 COMPORTAMIENTO EN VUELO

Quisimos ofrecer la vela más cómoda, todo el equipo de NIVIUK Gliders realizó un extenso y minucioso trabajo de diseño, una puesta a punto con muchas horas de pruebas e innumerables vuelos, con varios prototipos ensayados y en todas las condiciones de vuelo posibles. Todo este trabajo de mejora en la

campana ha conseguido lograr un producto de inmejorable comportamiento. Ligereza al mando, precisión en la respuesta, manejabilidad, seguridad, estética... son algunas de las cualidades que presenta esta ala. Su comportamiento en el suelo es el primer paso para apreciar su obediente talante. Su ligereza, tanto de peso como de mando, resultan determinantes para que todas las acciones a realizar durante el despegue puedan ser llevadas a cabo con soltura desde el primer vuelo. Su mando te deja claro que ligereza y eficacia son conceptos que se complementan, incluso en las condiciones más turbulentas toda orden es transmitida con diligencia y la respuesta de la KOYOT es la esperada. Su manejabilidad se mostrará en todas las facetas del pilotaje como un verdadero aliado del piloto, permitiéndole explorar más allá de sus conocimientos sin riesgo a una mala respuesta por parte de la KOYOT. Su seguridad viene determinada por su excelente homologación, vale la pena recordar que el mejor parapente en manos de un mal piloto no garantiza un final feliz, la seguridad pasiva del KOYOT debe de estar acompañada por la seguridad pasiva en los demás elementos del equipo de vuelo, silla, casco, etc. Este extraordinario comportamiento de la KOYOT y un pilotaje con sentido común nos permitirán disfrutar de muchas horas de vuelo con total tranquilidad.

### 1.4 CONSTRUCCIÓN, MATERIALES

El KOYOT no sólo introduce nuevos métodos de diseño sino también nuevas tecnologías de producción. Del ordenador de Olivier a la pieza acabada de cortar no es posible un solo milímetro de error, el corte de cada uno de los elementos de ensamblaje que componen la vela es cortado uno a uno mediante la automatización de este proceso a través del programa de corte Láser. No solo corta la pieza, sino que marca sin error posible los puntos de guía para su posterior ensamblaje y numera cada pieza antes de cualquier manipulación humana, evitando así posibles y comprensibles errores en este delicado proceso. Los suspenes son fabricados semi automáticamente, todas las costuras son rematadas bajo supervisión ocular de nuestros especialistas. Organizar el puzzle que es el proceso de ensamblaje resulta con este método más fácil de organizar economizando recursos para un control de calidad más riguroso.

Todos los parapentes NIVIUK Gliders son sometidos a un control final extremadamente riguroso. La campana es cortada y ensamblada bajo estricto orden impuesto por la automatización de este proceso. Todo el cono de suspentaje es medido en cada vela individualmente después de su montaje final en la campana. Cada vela es hinchada individualmente en la campa para su revisión ocular final. Cada parapente es empaquetado siguiendo las directrices de mantenimiento y conservación de los materiales más avanzadas. Los parapentes NIVIUK Gliders están contruidos con materiales de primera calidad, acordes a las necesidades de rendimiento, durabilidad y homologación exigidos por el mercado actual. Ver datos de materiales en páginas finales.

### 1.5 ELEMENTOS COMPONENTES

El KOYOT es entregado a su propietario con una serie de componentes que, no siendo primordiales, no dejan de tener un destacado papel en la utilización, transporte y almacenamiento del parapente. Además del parapente, una mochila de transporte con suficiente capacidad para albergar todo el equipo una vez correctamente recogido, diseñada para que el transporte a pie del equipo sea lo más agradable posible. Una bolsa de plegado interior para proteger nuestra KOYOT de posibles daños durante el almacenaje. Una cinta de compresión nos permitirá recoger la vela en el menor espacio posible. Una barra de acelerador que completa el sistema de aceleración de nuestro KOYOT. Un pequeño kit de reparación de la tela a base de ripstop autoadhesivo. Un manual de uso en donde encontraremos respuesta a todas las preguntas sobre nuestro KOYOT.

## 2. DESEMPAQUETADO Y MONTAJE

### 2.1 ELECCIÓN DEL LUGAR

Para el desempaque y montaje, recomendamos se realice en una pendiente escuela, o mejor en un área llana y despejada, sin excesivo viento y libre

de obstáculos que nos permita realizar todos los pasos requeridos para el reconocimiento del equipo, hasta terminar haciendo un hinchado del NIVIUK Gliders KOYOT. Es recomendable que todo el proceso sea supervisado por un instructor o vendedor, sólo ellos podrán resolver cualquier duda de una manera segura y profesional.

### 2.2 PROCEDIMIENTO

Retirar el parapente de la mochila, abrirlo y desplegarlo, extendiéndolo con las líneas por encima del intrados y orientado hacia la dirección del hinchado, revisar que la tela y el suspentaje no presenten anomalías, verificar el correcto cierre de los maillones de unión de los suspenes a las bandas. Identificar y ordenar las líneas A, B, C, D, los frenos y las bandas correspondientes en la posición correcta, comprobando que queden libres de enganches y nudos.

### 2.3 MONTAJE AL ARNÉS

Posicionar correctamente las bandas en los mosquetones de la silla, de manera que las bandas y líneas, queden libres de vueltas y correctamente ordenadas. Verificar el correcto cierre del sistema de enganche utilizado.

### 2.4 TIPO DE ARNÉS

El KOYOT ha sido homologado EN-B / LTF 1 con un arnés ABS, esta homologación lo habilita para ser volado con la mayoría de arneses actuales. Recomendamos ajustar la cinta ventral a la distancia de homologación, que varía según la talla. Para la talla 22 y 24 42 cm. Para la talla 26 44 cm. Para la talla 28 46 cm, y para la 31 48 cm. Cualquier cambio de estas condiciones puede afectar al rendimiento y reacciones del ala dejando fuera de validez dicha homologación.

## 2.5 MONTAJE DEL ACELERADOR

El sistema de aceleración del KOYOT se acciona empujando con los pies la barra que viene incluida en el equipamiento. Este sistema es muy fácil de conectar y debe regularse apropiadamente.

La barra del acelerador es entregada sin instalar, debemos de proceder a su instalación. La mayoría de arneses ya disponen de una preinstalación del acelerador, sólo tendremos que seguirla y enlazar los ganchos del acelerador con los de las bandas. Hemos de tener en cuenta que se debe regular a la distancia justa para su utilización, ¡esta distancia varía para cada piloto! Recomendamos probar todo el sistema de aceleración colgados en un utillaje para tal efecto, (la mayoría de escuelas disponen de uno).

## 2.6 REVISIÓN E HINCHADO EN LLANO

Una vez revisado todo el equipo y comprobar que las condiciones de viento son las apropiadas, podemos practicar en tierra el hinchado del KOYOT tantas veces como sea necesario hasta familiarizarnos con su comportamiento. El hinchado del KOYOT es fácil y suave y no requiere de una sobrecarga de energía, hinchará realizando una suave presión con el cuerpo, mediante el arnés y ayudando el movimiento con las bandas “A”, sin tirar de ellas, sólo acompañando el movimiento natural de subida del ala. Es necesario acompañar las bandas “A” hasta el final (12) y no esperar que ellas terminen de subir solas pues el KOYOT no acumula velocidad en esta fase del hinchado, evitando de esta manera la nada recomendable situación de adelanto del ala en el despegue.

## 2.7 AJUSTE DE LOS FRENOS

Las líneas principales de los frenos, vienen reguladas de fábrica con la medida preestablecida en la homologación, esta regulación puede variarse para adaptarla al tipo de pilotaje de cada piloto. No obstante es recomendable volar con la regulación original durante un periodo de tiempo lo suficientemente largo para habituarse al comportamiento original del KOYOT. En caso que fuera necesario modificarla, aflojar el nudo, deslizar la

línea por la manija del freno hasta el punto deseado y volver a ajustar el nudo con firmeza. Esta regulación deberá ser realizada por personal cualificado, siempre comprobando que la modificación no comprometa el borde de fuga, dejándolo FRENADO y que ambos lados queden simétricos. El As de Guía o el Ballestrinque son los nudos más aconsejados para fijar los frenos.

## 3. PRIMER VUELO

### 3.1 ELECCIÓN DEL LUGAR

Para la realización del primer vuelo, recomendamos realizarlo en una pendiente suave (escuela) o en tu zona de vuelo habitual acompañado por un instructor certificado.

### 3.2 PREPARACIÓN

Para la preparación, repetir el procedimiento del apartado desempaquetado y montaje.

### 3.3 PLAN DE VUELO

Es necesario realizar un plan de vuelo previo, para evitar posibles errores en la toma de decisiones.

### 3.4 CHEQUEO PRE-VUELO

Una vez listos, y antes de despegar realizar otro chequeo del equipamiento, montaje correcto y líneas libres de enganches o nudos. Comprobar que las condiciones son las apropiadas para nuestro nivel de vuelo.

### 3.5 HINCHADO, CONTROL Y DESPEGUE

Realizar una acción de hinchado suave y progresiva, el hinchado del KOYOT es fácil y no necesita energía de más, no tiene tendencia a adelantar lo

que permitirá una fase de hinchado sin agobios, dando paso a una fase de control con suficiente tiempo para tomar la decisión de aceleración y despegue cuando el piloto lo desee. El KOYOT permanecerá sobre la cabeza del piloto sin adelantarse esperando que éste tome la decisión de despegar.

Siempre que el viento lo permita se aconseja el despegue de cara a la vela, de esta manera podemos hacer una chequeo visual con mas garantías. El KOYOT es especialmente fácil de controlar en esta configuración con vientos “fuertes”. Vientos de 25 a 30 Km/h son considerados fuertes para volar. La preparación del ala y su disposición en la zona de despegue es de fundamental importancia, elegir la zona apropiada dependiendo de como entre el viento en el lugar, disponer el parapente como si formara parte de un gran círculo, respetando así la forma de la campana en vuelo, será una excelente manera de garantizar un buen despegue.

### 3.6 ATERRIZAJE

El KOYOT tiene un excelente aterrizaje, transforma la velocidad en sustentación a medida que el piloto lo solicita, permitiendo un enorme margen de error. No es necesario dar vueltas a los frenos para obtener más eficacia en el frenado.

## 4. EN VUELO

### 4.1 VUELO EN TURBULENCIA

El KOYOT dispone de la mejor homologación para afrontar estas situaciones con las mejores garantías, tiene una gran estabilidad en todo tipo de condiciones, y una excelente reacción en vuelo pasivo, lo que nos dará una gran seguridad en condiciones turbulentas. Igualmente, todo parapente requiere de un pilotaje acertado para cada condición, siendo el piloto el último factor de seguridad. Recomendamos tomar una actitud de pilotaje activo en situaciones de turbulencias, accionando en la medida justa para mantener el control del ala,

evitando que ésta se cierre, pero permitiendo que se reestablezca la velocidad del perfil necesaria para su funcionamiento luego de cada corrección. No permanecer demasiado tiempo en una acción de corrección, (frenado), ya que predisponemos al parapente a situaciones críticas de funcionamiento, en caso de necesitar controlar, accionar y reestablecer la velocidad.

### 4.2 POSIBLES CONFIGURACIONES

Recomendamos que el aprendizaje de estas maniobras sea realizado bajo el control de una escuela con capacidad para ello.

#### Plegada asimétrica

A pesar de la gran estabilidad del elaborado perfil del KOYOT, puede producirse en algunos casos una plegada de un lado del ala (asimétrica), en situaciones de turbulencias muy marcadas... generalmente cuando el piloto no anticipa la corrección. En este caso el parapente nos transmitirá una pérdida de presión, a través del comando y del arnés. Para evitar que se cierre realizar una acción de freno del lado comprometido para aumentar el ángulo de incidencia y evitar que pliegue. En caso de que se produzca una plegada, el KOYOT no tiene una reacción violenta, o sea que la tendencia al giro será muy gradual y fácil de controlar, inclinando el cuerpo hacia el lado abierto para evitar que se incremente el giro y mantener la trayectoria y de ser necesario aplicar un poco de freno del mismo lado. Normalmente la plegada se reabre sola, pero en caso que esto no ocurra, realizar una acción de freno firme y profunda (100%) del lado de la plegada. Es posible que debamos repetir la acción, hasta que se reabra el lado cerrado, cuidando de no frenar de más el lado que permanece abierto (control de giro) y dejando recuperar la velocidad de vuelo una vez que se abre la plegada.

#### Plegada frontal

En condiciones de vuelo normal, el KOYOT está muy lejos de que se produzca una plegada frontal, ya que el perfil está diseñado para volar con mucha tolerancia a los cambios bruscos de incidencia. Puede producirse en condiciones de mucha turbulencia, en la entrada o salida de ascendencias fuertes o bien usando el acelerador sin adaptarse a la masa de aire.

Generalmente se reabre sola sin tendencia al giro, pero podemos accionar simétricamente ambos frenos, en una acción rápida y profunda para ayudar a la reapertura, sin mantener más que un instante esta acción, liberando los frenos inmediatamente para recuperar la velocidad óptima de vuelo.

#### Barrena plana

Esta configuración (giro negativo), queda realmente muy lejos de las posibilidades de vuelo del NIVIUK KOYOT, aunque una serie de acciones (giros), desde una situación de muy baja velocidad, (volar muy frenado) pueden comprometer el funcionamiento del parapente y entrar en esta configuración. No es fácil dar recomendaciones sobre este tipo de configuraciones, ya que dependerá de la naturaleza de la misma, pero se debe saber que el ala necesitará reestablecer la velocidad de aire relativo sobre el perfil, para la cual debemos liberar los frenos progresivamente y dejar que aumente la velocidad. La reacción normal será de una abatida lateral, con tendencia a girar no más de 360°, para reestablecer el vuelo normal.

#### Parachutaje

La tendencia a entrar o quedarse en parachutaje está eliminada en el KOYOT. Esta configuración está muy lejos de las posibilidades de este parapente. En caso de que ocurra, la sensación será que el parapente no avanza, con cierta inestabilidad, falta de presión en los frenos, aunque la campana aparentemente estará perfectamente hinchada. La acción correcta es liberar los frenos y empujar las bandas A (acelerar) hacia el frente o bien inclinar un poco el cuerpo hacia un lado SIN FRENAR.

#### Pérdida

La posibilidad de entrar en pérdida con el reglaje de fábrica en vuelo normal no existe en el KOYOT. Puede producirse por volar a una velocidad demasiado baja e intentar una serie de acciones en esta situación (sobremandar), en condiciones de turbulencias fuertes. Para provocar una pérdida, se debe llevar al parapente a la velocidad mínima de vuelo frenando simétricamente y una vez logrado esto, accionar los frenos al 100% y mantener. El parapente caerá hacia atrás para luego estabilizarse sobre el piloto con un cierto péndulo, que dependerá de la forma en que se realice

la maniobra. En el momento de comenzar la pérdida no se debe dudar y soltar la acción en mitad de la maniobra, ya que en este caso el parapente abatirá con gran fuerza, pudiendo quedar por debajo del piloto. Debemos mantener la acción unos segundos hasta que se establezca en la vertical. Para recuperar la configuración de vuelo, liberamos los frenos en forma progresiva y simétrica, dejando reestablecer la velocidad liberando la acción una vez que el ala llega a su punto máximo de adelantamiento. El ala tendrá una abatida, necesaria para restablecer la velocidad de aire relativo, no debemos frenar de más en ese momento, ya que el parapente necesita tomar velocidad para salir de la pérdida. Si es necesario controlar una posible plegada frontal, frenar simétricamente sólo por un instante y liberar, aún con el ala adelantada.

#### Corbata

De todas las posibles situaciones en las que puede encontrarse el KOYOT, esta es de las más difíciles que ocurran. Su proporcionado alargamiento y una estudiada colocación de las cascadas del suspentaje así lo ratifican. Una corbata puede aparecer luego de una plegada asimétrica, en la cual la punta de ala queda “enganchada” entre las líneas. Esta configuración puede provocar una entrada en giro bastante rápida, dependiendo de la naturaleza de la misma. La corrección es de la misma manera que en la plegada asimétrica, controlar la entrada en giro accionando el freno contrario e inclinando el cuerpo y luego, ubicamos la línea que va al establo, (punta de ala), del lado encorbado, que está identificada por otro color y corresponde a la línea externa de la banda B. Tiramos de esa línea hasta tensarla y esta acción ayudará a liberar la corbata. Si no logramos liberarla, debemos seguir volando hacia el primer aterrizaje, controlando la trayectoria con el cuerpo y con un poco de freno. Debemos tener cuidado cuando realizamos acciones para liberar la corbata cerca del relieve o de otros parapentes, ya que podemos perder el control de la trayectoria.

#### Sobremando

La mayoría de los incidentes de vuelo en parapente son por causa de acciones erróneas del piloto, las cuales sumadas, dan como resultado configuraciones anormales de vuelo (cascada de incidentes). Debemos tener en cuenta que sobremandar el ala sólo llevará a la misma a niveles críticos

de funcionamiento. El KOYOT está diseñado para que siempre intente recuperar el vuelo normal por sí solo, no intentes accionar de más. Generalmente el sobremando no se debe al tipo de acción ni a la intensidad de la misma, sino que el motivo es debido a cuanto tiempo mantenemos dicha acción. Debemos permitir que el perfil pueda reestablecer la velocidad normal de vuelo, luego de cada acción.

#### 4.3 VUELO ACELERADO

El perfil del KOYOT está diseñado para volar con mucha estabilidad en todo su margen de velocidades, su homologación LTF1 así lo confirma. Acelerar será de utilidad en situaciones de viento fuerte o en descendencias muy marcadas. Acelerando, el perfil del parapente queda más sensible frente a posibles turbulencias y más próximo a una plegada frontal. Si sentimos una pérdida de presión, debemos liberar la acción del acelerador y accionar un poco los frenos para aumentar así la incidencia del perfil, recordando que se debe reestablecer la velocidad de vuelo luego de la corrección. NO es recomendable el uso del acelerador cerca del relieve y en condiciones de mucha turbulencia. En caso de necesitarlo, se debe dosificar su acción liberando cuando se pierde presión y equilibrando con acción de frenos. Esta dosificación significa un pilotaje activo sobre el acelerador. Accionar el acelerador supone un aumento de la velocidad de +/-10 km/h.

#### 4.4 PILOTAJE SIN FRENOS

Si por cualquier motivo los frenos no están operativos, tienes que pilotar la vela tirando suavemente de las bandas D y usar el peso de tu cuerpo para dirigir la vela hacia el aterrizaje. Estas bandas están bastante blandas debido a que no tienen mucha presión, hay que tener cuidado de no pasarse al tirar de ellas porque podríamos provocar una pérdida o negativo. Para aterrizar dejaremos máxima velocidad y antes de llegar al suelo tiraremos de las dos bandas D simétricamente, este tipo de frenado no es tan efectivo como los frenos, el aterrizaje pues se realizará a mayor velocidad.

#### 4.5 NUDOS EN VUELO

La mejor manera de evitar estos nudos o enredos es una buena revisión del suspentaje antes del hinchado de la vela para el despegue. Si antes de despegar ves que hay un nudo, deja de correr inmediatamente y no despegues. En caso de que hayas despegado con un nudo, deberás corregir la deriva cargando todo el peso en la silla del lado contrario al nudo y usar el freno necesario de este mismo lado. Se puede tirar suavemente del freno en el lado con nudo para ver si éste sale, o bien identificar la línea comprometida y tirar de ella, siempre apartados del relieve. En caso de que el nudo esté demasiado apretado y no salga, hay que volar con cuidado y de forma segura hasta el aterrizaje más cercano. Mucho cuidado al intentar sacar el nudo, no hay que tirar muy fuerte del freno, la posibilidad de que la vela entre en pérdida o negativo es mayor con nudos o enredos. Antes de intentar sacar el nudo asegúrate de que no hay pilotos volando cerca.

#### 5. PERDER ALTURA

Perder altura rápidamente es un recurso muy importante en determinadas situaciones. Dependerá de cada situación el método apropiado a utilizar para descender rápido. Recomendamos que el aprendizaje de estas maniobras sea realizado bajo el control de una escuela con capacidad para ello.

#### 5.1 OREJAS

Las orejas son una forma de descenso moderado -3 a -4 m/s, la velocidad suelo disminuye de 3 a 5 km/h y se limita el pilotaje. También aumenta el ángulo de incidencia y la carga alar sobre la superficie que queda abierta. La KOYOT viene provista de un tira-orejas que facilita enormemente tanto la localización como la realización de la maniobra. La banda A esta subdividida en una A´ que dispone únicamente de un solo suspente. En vuelo la A´ queda separada del resto de la banda A permitiendo realizar perfectamente la maniobra “orejas”.

Para realizarlas toma la sub-banda A' lo más alto que puedas y tira hacia fuera y abajo. Notarás que el ala se pliega por las puntas.

Para reestablecer la velocidad horizontal y el ángulo de incidencia, podremos acelerar una vez que entran las orejas.

Para reabirla, suelta las A' y se abrirán solas, en caso de que esto no ocurra, frena progresivamente un lado y luego el otro. La reapertura es recomendada realizarla de forma asimétrica para no comprometer el ángulo de incidencia y más aún cerca del suelo y en condiciones turbulentas.

La A y la A' disponen en su interior de un sistema de imantación que les permite permanecer unidas si no tienen tensión, facilitando de esta manera las tareas de desenredo y control pre-vuelo.

## 5.2 BANDAS B

En esta maniobra el ala deja de volar, no hay velocidad horizontal y no hay control sobre el parapente.

La circulación del aire sobre el perfil se interrumpe y el ala queda en una situación similar al paracutaje.

Para realizarla se toman las bandas B por debajo de los maillones de las líneas y se tira hacia abajo simétricamente (aprox. 20 a 30 cm) manteniendo la posición.

En un primer momento la acción es física (dura) por lo cual deberemos tirar con fuerza hasta que el perfil se deforme, donde la fuerza requerida será menor. En este momento debemos seguir con la acción sin soltar las bandas B.

El ala se deforma, su velocidad horizontal es 0 km/h, y su velocidad vertical aumenta hasta los -6 a -8 m/s. dependiendo de las condiciones y de como realicemos la maniobra.

Para salir, se sueltan en un tiempo ambas bandas, el ala tendrá una abatida suave y retomará el vuelo por sí sola.

Es mejor liberar las bandas rápido que lentamente.

Se trata de una maniobra fácil pero debemos recordar que el parapente deja de volar, no tiene avance respecto al viento y las reacciones son muy diferentes al vuelo normal.

## 5.3 BARRENA

Ésta es la maniobra más efectiva para perder altura rápidamente.

Debemos saber que puede adquirir grandes velocidades incrementando mucho la fuerza g, llegando a provocar pérdida de orientación y hasta del conocimiento. Por eso es recomendado realizar esta maniobra gradualmente para adecuar nuestra capacidad de resistir el incremento de fuerzas e interpretar la maniobra, siempre con altura.

Para iniciar la maniobra se debe inclinar el cuerpo y frenar suavemente del mismo lado. Puedes regular la intensidad del giro frenando un poco el lado externo. Un parapente en su máxima velocidad de giro, puede llegar a -20 m/s, equivalente a 70 km/h de velocidad vertical y quedar estabilizada en espiral a partir de 15m/seg.

Por este motivo, es muy importante conocer y ejercitar la forma de salir. Para salir de la maniobra, debemos liberar la acción progresivamente y frenar e inclinar el cuerpo por un momento breve sobre el lado contrario del giro (un tiempo), dosificando esta acción, liberando una vez que comienza a salir del giro.

Esta acción de salida debe ser realizada gradualmente y con acciones suaves, para poder registrar los cambios de presiones y velocidades. Como consecuencia de la salida, el parapente tendrá un momento de péndulo con una abatida de lado, dependiendo de la forma en que se realice la salida.

Realiza estas acciones con suficiente altura y moderadamente.

## 6. MEDIOS ESPECIALES

### 6.1 VUELO A REMOLQUE

El KOYOT no presenta ningún problema en el vuelo a remolque. Es necesario realizar las operaciones referentes a la tracción con un equipo y personal certificado. El hinchado debe realizarse de la misma manera que en vuelo normal.

### 6.2 VUELO ACROBÁTICO

Aunque el KOYOT ha sido probado por expertos pilotos acrobáticos y en todo tipo de situaciones extremas, NO ha sido diseñado para el vuelo acrobático y NO recomendamos un uso continuo en dicho tipo de vuelo.

La acrobacia es la modalidad más joven del vuelo libre en parapente.

Consideramos maniobras extremas o acrobáticas todas aquellas que implican pilotaje y la salida del vuelo normal. Para llegar a aprender de forma segura las maniobras acrobáticas tienes que asistir a los cursos que se realizan sobre agua asistido por un monitor profesional. Realizando maniobras extremas someterás a la vela y tu cuerpo a fuerzas centrífugas que pueden llegar hasta los 4 ó 5 G, desgastando el material de una forma mucho más rápida que con el vuelo normal. Si practicas maniobras extremas recomendamos enviar a revisar el suspentaje y la vela cada año como máximo.

## 7. INSTRUCCIONES DE PLEGADO

El plegado es muy importante en la vida útil del parapente. Aconsejamos que se realice siguiendo el mismo patrón utilizado en fábrica que es el que usted se encontrará cuando desempaque su KOYOT.

Un mal plegado reiterado deteriorará anticipadamente el borde de ataque de su KOYOT, teniendo como consecuencia un rendimiento inferior al de un mismo parapente que sí haya sido plegado siguiendo estas pautas de plegado. El plegado deberá ser en acordeón y con los refuerzos del borde de ataque planos y ordenados unos contra los otros.

No es necesario un plegado muy apretado, ya que puede dañar el tejido o las líneas.

## 8. CUIDADO Y MANTENIMIENTO

### 8.1 MANTENIMIENTO

El cuidado de tu equipamiento te asegura el correcto funcionamiento de todo el conjunto.

El tejido y las líneas no necesitan lavado, en caso de ensuciarse puedes aplicar un paño húmedo y suave.

En caso de mojarse, deberás secarlo en un lugar aireado y lejos del sol.

La luz solar daña los materiales provocando un envejecimiento prematuro. Si has aterrizado no dejes tu parapente al sol, guárdalo debidamente.

Si la utilizas en arena, intenta que esta no entre por las bocas del borde de ataque, y quita la que haya entrado al final de la práctica.

Si se moja con agua salada, deberás sumergirlo en agua dulce y secarlo lejos del sol.

### 8.2 ALMACENAJE

Escoge para guardar tu equipo un lugar fresco, seco y libre de disolventes, combustibles o aceites.

No se recomienda guardarlo en el maletero de tu coche, ya que las temperaturas al sol pueden ser muy elevadas. Una mochila al sol puede llegar a 60° de temperatura en su interior.

NO se debe aplicar peso encima.

El plegado correcto es muy importante para el almacenaje.

### 8.3 REVISIÓN Y CONTROLES

Debes revisar tu KOYOT periódicamente en tu taller más cercano cada 100 horas de uso o cada año (lo que antes suceda). Sólo de esta manera te garantizas el correcto funcionamiento de tu KOYOT y el mantenimiento de la homologación.

### 8.4 REPARACIONES

En caso de roturas pequeñas del tejido, podrás repararlo tú mismo provisionalmente con el kit de reparación de tejido adhesivo, siempre que no esté comprometida alguna costura. Cualquier otra rotura deberá ser reparada por un taller especializado o personal capacitado para ello. No aceptes reparaciones caseras.

## 9. SEGURIDAD Y RESPONSABILIDAD

Es sabido que el vuelo libre en parapente es considerado como deporte de alto riesgo, en donde la seguridad depende de quién lo practica.

El mal uso de este equipo puede producir lesiones de carácter irreversible en el piloto o incluso la muerte. Los fabricantes o los distribuidores no son responsables de cualquier acto o accidente debido a la práctica de este deporte. No debes de volar este equipo si no estás habilitado para ello. No aceptes consejos ni cursos informales de nadie que no sea debidamente certificado como instructor

## 10. GARANTÍA

Todo el equipo y sus componentes disfrutan de una garantía de 2 años contra todo defecto de fabricación.

La garantía no cubre ni el mal uso ni el desgaste normal de los materiales.

## 11. DATOS TÉCNICOS

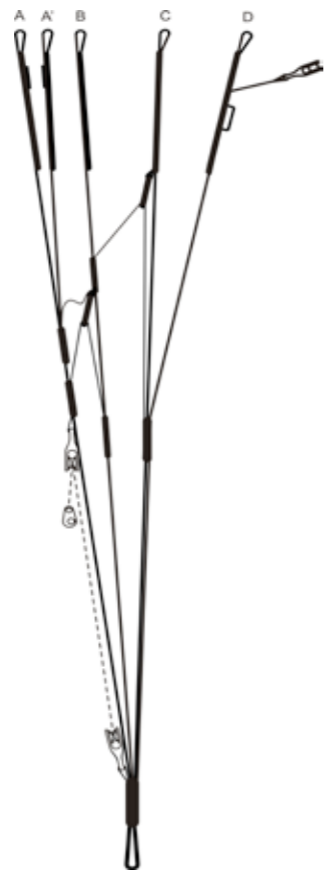
### 11.1 DESCRIPCIÓN DATOS TÉCNICOS

KOYOT			22	24	26	28	31
ALVÉOLOS	NÚMERO		37	37	37	37	37
	CERRADOS		4	4	4	4	4
	CAJONES		31	31	31	31	31
EN PLANTA	ÁREA	M2	21,5	24	26	28	31
	ENVERGADURA	M	10,26	10,84	11,27	11,71	12,32
	ALARGAMIENTO		4,9	4,9	4,9	4,9	4,9
PROYECTADO	ÁREA	M2	18,31	20,41	22,58	23,76	26,27
	ENVERGADURA	M	8,1	8,54	9,13	9,2	9,66
	ALARGAMIENTO		3,69	3,69	3,69	3,69	3,69
BÓVEDA	%		15	15	15	15	15
CUERDA	MÁXIMA	M	2,55	2,69	2,8	2,9	3,06
	MÍNIMA	M	0,59	0,63	0,65	0,67	0,71
	MEDIA		2,09	2,21	2,3	2,39	2,51
SUSPENTES	METROS TOTALES	M	324	342	359	369	389
	ALTURA	M	6,06	6,4	6,65	6,91	7,27
	NÚMERO		244	244	244	244	244
	PRINCIPALES		3/4/3/3	3/4/3/3	3/4/3/3	3/4/3/3	3/4/3/3
ELEVADORES	BANDAS	4	A/B/C/D	A/B/C/D	A/B/C/D	A/B/C/D	A/B/C/D
	TRIMS		NO	NO	NO	NO	NO
CARGA TOTAL	MÍNIMO	KG	45	60	75	90	110
EN VUELO	MÁXIMO	KG	65	80	95	115	135
PESO DEL ALA		KG	5,05	5,3	5,6	5,9	6,3
HOMOLOGACIÓN		EN	B	B	B	B	A
		LTF	1	1	1	1	1

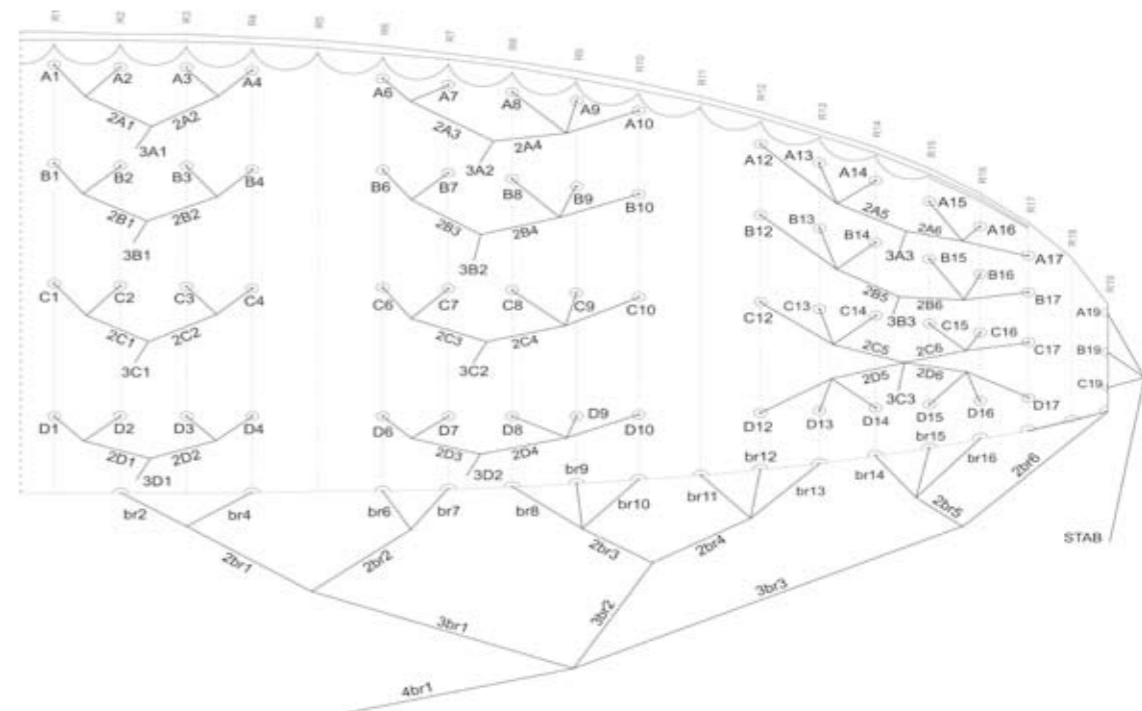
### 11.2 DESCRIPCIÓN MATERIALES

VELA	REFERENCIA	FABRICANTE
EXTRADÓS	SKYTEX 45 9092 E38A	NCV (FRANCE)
INTRADÓS	SKYTEX 40 9017 E38A	NCV (FRANCE)
PERFILES	3RS FM	DOMINICO
DIAGONALES	3RS FM	DOMINICO
CINTA DE CARGA	LKI - 10	KOLON INDUSTRIAL (KOREA)
REFUERZOS CARGA PERFIL	W-420	D-P (GERMANY)
RIBETE	MYLAR 25 M/M	D-P (GERMANY)
REFUERZOS PERFIL	W-420	D-P (GERMANY)
HILO	SERAFIL 40	AMAN (GERMANY)
SUSPENTES	REFERENCIA	FABRICANTE
CONO ALTO	TNL - 080	TEIJIN LIMITED (JAPAN)
CONO MEDIO	TNL - 080	TEIJIN LIMITED (JAPAN)
CONO MEDIO	TNL - 140	TEIJIN LIMITED (JAPAN)
PRINCIPAL	TNL - 140	TEIJIN LIMITED (JAPAN)
PRINCIPAL	TNL - 220	TEIJIN LIMITED (JAPAN)
PRINCIPAL	TNL - 280	TEIJIN LIMITED (JAPAN)
PRINCIPAL FRENO	TNL - 400	TEIJIN LIMITED (JAPAN)
HILO	SERAFIL 60	AMAN (GERMANY)
ELEVADORES	REFERENCIA	FABRICANTE
BANDAS	G-R 22	TECHNI SANGLES (FRANCE)
INDICADOR DE COLOR	PAD	TECHNI SANGLES (FRANCE)
HILO	N/F-66	YOUNG CHANG T&C LTD
MAILLONES	MRI4	ANSUNG PRECISION (KOREA)
POLEAS	PY-1304 - 2	ANSUNG PRECISION (KOREA)

### 11.3 ELEVADORES KOYOT



### 11.4 PLANO DE LÍNEAS KOYOT



### 11.5 LONGITUDES LÍNEAS KOYOT 22

NIVIUK KOYOT 22						
LONGITUD LÍNEAS CM.						
A	B	C	C	RIB	BR	
1	598	590,5	594	605,5	2	680,5
2	594	586,5	588,5	598,5	4	655
3	592,5	584,5	587	597,5	6	634,5
4	594,5	586,5	590,5	602	7	632
6	592	585,5	589,5	602,5	8	627
7	588	581,5	583,5	594,5	9	616,5
8	585,5	579	581	591	10	616
9	585	579	581,5	592	11	615
10	588	582,5	587	599,5	12	616
12	583	579	582	591,5	13	623,5
13	577,5	574,5	576,5	585	14	612
14	574,5	571,5	574	583	15	605
15	569,5	567,5	570	578	16	605
16	565	563,5	566,5	572,5	17	609,5
17	562	560,5	563,5	571,5		
STB	537	535,5	538			

LONGITUD BANDAS CM.				
A	B	C	D	
47	47	47	47	STANDARD
36,5	39	43	47	ACELERADO

### 11.6 LONGITUDES LÍNEAS KOYOT 24

NIVIUK KOYOT 24						
LONGITUD LÍNEAS CM.						
A	B	C	C	RIB	BR	
1	632,5	625	628,5	642	2	718,5
2	628,5	620,5	622,5	635	4	690,5
3	626,5	619,5	621,5	633,5	6	669,5
4	629,5	621,5	625	638,5	7	667
6	628	620	623,5	638,5	8	661
7	623	616	618,5	630,5	9	650
8	620,5	613,5	615,5	626,5	10	649,5
9	620	613,5	616	626,5	11	648,5
10	623,5	617	621,5	635,5	12	649
12	617,5	613	617	626,5	13	657,5
13	611,5	608	611	619,5	14	646
14	608,5	605,5	608,5	618,5	15	638,5
15	603,5	601	604	612	16	638,5
16	598,5	597	600	607	17	632,5
17	595,5	594	598	606		
STB	568,5	567,5	569,5			

LONGITUD BANDAS CM.				
A	B	C	D	
47	47	47	47	STANDARD
36	38	42	47	ACELERADO

### 11.7 LONGITUDES LÍNEAS KOYOT 26

NIVIUK KOYOT 26						
LONGITUD LÍNEAS CM.						
A	B	C	C	RIB	BR	
1	658,5	650,5	654	667	2	755
2	653,5	645,5	648	660	4	725,5
3	652,5	644,5	646,5	658,5	6	702,5
4	654,5	647	650	663,5	7	700
6	653,5	645,5	649,5	664,5	8	693,5
7	648,5	641	643,5	655,5	9	682,5
8	646	639	641,5	652,5	10	681
9	645,5	638,5	642	653,5	11	681
10	648,5	642,5	648	663,5	12	682
12	643	638	642	652	13	690,5
13	637,5	633,5	636	645	14	678
14	634	630	633	643,5	15	670,5
15	629	626	628,5	637	16	669,5
16	624	622	624,5	632	17	662,5
17	621	619	622,5	630,5		
STB	591,5	590,5	599,5			

LONGITUD BANDAS CM.				
A	B	C	D	
47	47	47	47	STANDARD
36	38	42	47	ACELERADO

### 11.8 LONGITUDES LÍNEAS KOYOT 28

NIVIUK KOYOT 28						
LONGITUD LÍNEAS CM.						
A	B	C	C	RIB	BR	
1	684	675,5	680	692	2	774,5
2	679,5	670,5	673	685,5	4	744
3	678	669,5	672,5	684	6	719,5
4	680,5	672	676	689	7	717,5
6	678	669,5	674	689,5	8	712,5
7	673	665,5	668,5	680,5	9	700
8	670,5	663,5	665,5	676,5	10	699
9	669,5	663	666	677,5	11	698,5
10	673,5	667	672	687	12	700
12	667	663	666,5	677,5	13	709
13	661	657,5	660,5	670	14	695,5
14	658	654,5	657	668,5	15	687,5
15	652	650	652,5	661,5	16	687
16	647	645,5	648	656,5	17	682
17	643,5	642	645,5	654,5		
STB	614,5	612,5	614,5			

LONGITUD BANDAS CM.				
A	B	C	D	
47	47	47	47	STANDARD
36	38	42	47	ACELERADO



**nIVIUK**

[niviuk.com](http://niviuk.com)

The importance of small details