

ALPINE SKI TRAINING BENCH

ANNUAL MEETING - season 2009-2010

(chap, 2 dossier técnico)

CONCLUSIONES TECNICAS



Texto explicativo vinculado a la presentación Power Point - [Annual meeting chap2 Spanish](#).

1. RESUMEN

Conclusiones técnicas tras las pruebas realizadas durante la temporada 2009-2010 con corredores FIS de todos los niveles sobre la Alpine Ski Training Bench.

- Mejoras físicas que aporta el entrenamiento sobre la ASTB:

Resistencia: Grandes aportaciones reconocidas

Angulación: Ampliación del rango articular para la angulación tronco/cadera

Musculación: Musculatura rápida, potencia instantánea y velocidad de movimiento

Postural: Posición estable y correcta sobre los skis, mejora de la propiocepción.

- Mejoras técnicas que aporta el entrenamiento sobre la ASTB:

Las estadísticas resultantes de las pruebas avalan la conveniencia del entrenamiento en seco en nuestra máquina Alpine Ski Training Bench.

La nueva plataforma flotante permite la detección visual de los apoyos en el ski.

Por segmentos se extraen las siguientes conclusiones:

- Corredores FIS:

Con menos de 50 puntos FIS efectúan sobre la ATSB los giros/cambios correctamente (en apoyo exterior) y se detectan diferencias entre los apoyo con la pierna “buena” y la pierna “mala”.

Cualquier esquiador que sea capaz de automatizar el movimiento de cambio con el exterior en la ASTB podrá aspirar a un giro profesional en la pista.

Sus sugerimientos nos llevan a ampliar el rango de desplazamiento lateral en el próximo modelo, dispondremos de cadencias más largas, mayor angulación y canteo extremo.

- Entrenadores:

Tan solo algunos tienen adquiridas las capacidades para efectuar el giro de forma correcta sobre la ASTB. Este hecho nos crea resistencia a entrenar y adquirir la máquina. Se nos solicitan alternativas técnicas que suplan la dificultad. Debemos demostrar y enseñar que:

- El trabajo del entrenador es detectar y corregir
- Todos los técnicos de nivel, como los corredores FIS, tienen la capacidad de efectuar el giro de forma correcta.

- Las alternativas técnicas propuestas no significan mejoras a nivel técnico.
 - Las otras máquinas de entreno alternativas, no aportan técnicamente nada nuevo.
- Clubs de esquí competición y centros de tecnificación:

Un 10% de los atletas hasta 16 años realizan el giro de forma correcta. A esta edad empiezan a insinuar el giro sobre la ASTB de forma correcta, no dependiendo el giro de la fuerza del usuario.

El entreno dirigido sobre la ASTB aísla los movimientos de factores distorsionantes, lo que permite la detección de fallos, la corrección inmediata y la automatización neuronal de los movimientos correctos.

Mejoramos la velocidad de transmisión neuronal y reduce el tiempo refractario, mejorando espectacularmente la capacidad de procesamiento de la información durante el giro.

La ASTB es imprescindible para su capacitación y poder dar el salto técnico a un nivel superior, ahorrando años de entrenamiento clásico e inversión económica.

- Esquiadores no profesionales

La ASTB es un gran útil para el entrenamiento físico de pretemporada aún sin una dirección técnica, aportando además un buen nivel de forma.

Proponemos crear un manual de entrenamiento con directrices técnicas básicas que aporte a estos usuarios una cierta mejora técnica.

2. SUMARIO

1. RESUMEN	2
2. SUMARIO	4
3. MEJORA FISICA mediante el entrenamiento en la ASTB.....	5
1.1 Resistencia	5
2.1 Angulación.....	5
3.1 Musculación.....	5
4.1 Postural:.....	5
5.1 Recomendaciones:	5
4. MEJORA TECNICA mediante el entrenamiento en la ASTB.....	6
6.1 Corredores FIS.....	6
1.1.1 Conclusión:	6
2.1.1 Mercado.....	7
7.1 Entrenadores	7
3.1.1 Conclusión:	8
4.1.1 Mercado.....	8
8.1 Clubs de esquí competición y centros de tecnificación.....	8
5.1.1 Conclusiones:	9
6.1.1 Mercado.....	10
9.1 Esquiadores no profesionales	10
7.1.1 Conclusiones	10
8.1.1 Mercado.....	11

3. MEJORA FISICA mediante el entrenamiento en la ASTB.

1.1 Resistencia

Ya por todos los técnicos entendidos se reconocen grandes aportaciones en cuanto al trabajo en resistencia para glúteos, cuádriceps, caderas, gemelos y tobillos.

2.1 Angulación

Trabajo muy interesante en la ampliación del rango articular para la angulación tronco/cadera para poder facilitar el canteo de los skis a mas grados.

3.1 Musculación

Desarrollo de la musculatura rápida, potencia instantánea y velocidad de movimiento por la propia exigencia de la maquina al cambio rápido de sentido. Mejora muchísimo la explosividad en control durante el paso inferior piernas.

4.1 Postural:

Se reconocen grandes beneficios en cuanto a tener una posición correcta sobre los skis, gran mejora de la propiocepcion, ayudando al mantenimiento de una postura estable del tronco superior y control de los brazos durante el movimiento oscilante.

5.1 Recomendaciones:

- Fuerza explosiva: Sesiones cortas con alta carga (40-60 ciclos equivalentes a 40-60 puertas de slalom) de alta intensidad e intentando dar el máximo recorrido lateral a la plataforma.
- Anaeróbico: Para entrenamiento de tipo aeróbico proponemos el uso de cargas medias, sesiones de larga duración y recorridos medios que podemos limitar mediante los toques laterales con caída del exterior en cada giro.
- Espejo: recomendamos que el trabajo se efectúe frente al espejo, para ayudar a reconocer y estabilizar los movimientos superfluos que no deberían intervenir durante las rutinas en la maquina al igual que sobre la nieve.

4. MEJORA TECNICA mediante el entrenamiento en la ASTB

Desde la implementación en la Alpine Ski Training Bench de la nueva plataforma flotante que permite la detección visual de la fuerza de los apoyos en el ski exterior e interior, se refleja cierta resistencia a su uso por parte de algunos técnicos que debemos tratar de aclarar y dirigir.

Por otro lado este dispositivo, nos ha permitido descubrir, parametrizar y dotar de base científica y estadística a lo que antes solo eran apreciaciones subjetivas a la conveniencia del entrenamiento en seco y en concreto a nuestra maquina la Alpine Ski Training Bench.

Así mismo hemos comprobado que las apreciaciones visuales de muchísimos entrenadores sobre el sujeto que estaban entrenando no eran reales. En la versión anterior a la nueva plataforma oscilante, los apoyos que dábamos como validos sobre pierna exterior e interior no se ajustan a la realidad, por lo que deducimos que lo mismo debe estar pasando en los entrenamientos sobre nieve. Con el implemento de la nueva plataforma oscilante hemos detectado las franjas y nivel técnico de los corredores. Sería importante conocer de antemano si el atleta realiza las cargas laterales de forma correcta sobre la ASTB para un seguimiento profundo cuando se entrene en pista, de igual forma que al contrario, como hemos realizado en este estudio.

6.1 Corredores FIS

Las pruebas técnicas y grabaciones realizadas sobre la ASTB (sin entrenamiento previo y desconociendo su funcionamiento), nos confirman que dentro del marco de corredores de 50 puntos FIS o inferiores, los corredores a este nivel efectúan sobre la ASTB los giros/cambios correctamente (en apoyo exterior). Contados como porcentaje tenemos del orden del 97% de giros que el atleta pueden transferir la carga sobre el esquí exterior, y efectúan un porcentaje del 3% de giros incorrectos o con mayor carga sobre el interior (plataforma invertida). Dichos errores que podríamos despreciar, pueden producirse por cansancio físico o simplemente por falta de concentración en el momento del cambio.

- El estudio a cámara lenta de los videos realizados en las diferentes sesiones nos siguen indicando incluso a este nivel FIS diferencias en cuanto a la franqueza del apoyo entre la pierna “buena” y la pierna “mala”, aunque en todos los casos pasando por apoyos correctos de exterior a exterior sin saltar, siendo también muy recomendable el trabajo sobre la ASTB para su compensación y corrección.

1.1.1 Conclusión:

Los corredores de nivel muy avanzado Copa de Europa y World Cup provocan “caen” de forma natural y automática en el apoyo sobre el esquí exterior desde los primeros instantes

de entreno en la máquina sin el mayor conocimiento de su funcionamiento, ya que en todos los casos de estudio hemos sorprendido como una novedad al esquiador profesional.

Debemos considerar que el nivel de entreno sobre nieve en un esquiador FIS de estas características estará entre las 5.000 y 10.000 horas de entrenamiento específico y que este grupo ya tiene alcanzado la madurez técnica. La mayor parte de estas horas de entrenamiento se han realizado en estadios de competición, pistas y glaciares supervisados por entrenadores.

Cualquier esquiador que sea capaz de automatizar el movimiento de cambio con el exterior en la ASTB podrá aspirar a un giro profesional en la pista.

A los sugerimientos de algunos atletas de elite de disponer de un mayor rango de desplazamiento lateral en la ASTB creemos que tienen razón, por lo que nuestras próximas unidades se fabricarán con un mayor recorrido (25 cts.), cumpliremos con dichas expectativas, lo que nos repercutirá en cadencias más largas mas del tipo de slalom gigante con rangos de angulación y canteo más extremos.

2.1.1 Mercado

El corredor a este nivel dispone de muy pocas horas fuera de la nieve y su carga de entrenamiento ya es muy alta. Sus rutinas de entreno ya son totalmente dependientes del entrenador, por lo que el atleta no decidirá su uso si no que será su entrenador o entrenador físico quien decidirá. Deberíamos proponerla como muy interesante en periodos de entrenamiento, pero dejar desarrollar las rutinas por los propios entrenadores, intentando poder monitorizar en el PC sus necesidades específicas en el control de los atletas.

7.1 Entrenadores

Los ensayos nos demuestran que solo algunos entrenadores tienen adquiridas las capacidades para poder efectuar el giro de forma correcta sobre la ASTB.

Así se nos crea cierta resistencia a querer entrenar, adquirir la máquina o poder demostrarla correctamente a niveles intermedios.

Se buscan continuamente alternativas técnicas que suplan la dificultad. Algunas propuestas serían poder adelantar los pies durante el giro, que la plataforma superior gire unos grados lateralmente, poder tener independencia de piernas, siempre esto como alternativas a facilitar el movimiento.

Intrainers debe trabajar con el objetivo de demostrar y enseñar que todos los técnicos de nivel que han ensayado al igual que los corredores FIS, tienen la habilidad adquirida de encontrar de forma natural y automatizada el esquí exterior en cada giro, por lo que efectúan el giro de forma correcta.

3.1.1 Conclusión:

Debemos insistir en que el trabajo del entrenador es el de detectar y tener la capacidad de corregir la secuencia giro- transición- giro y no la de estar altamente preparado para la práctica del deporte.

De todas formas entendemos que con unas cuantas prácticas sobre la ASTB llegan con facilidad a automatizar el apoyo y mejorar en el aspecto técnico.

4.1.1 Mercado

La decisión de compra de la ASTB es tomada en una proporción muy alta por los entrenadores, por lo que debemos dirigirnos mayormente a entrenadores/técnicos de alto nivel por ser quienes van a encontrar las bondades del producto de forma inmediata y no entrar en discusiones técnicas de implementos para facilitar su uso.

Debemos desvincular la ASTB de forma radical de todas las maquinas supuestamente de entrenamiento de esquí alpino tipo Skier-Edge o similares, que por su poca exigencia para el entrenamiento real de esquí alpino son bien aceptadas por su facilidad de manejo a cualquier nivel de esquí no precisando conocimiento del deporte alguno. Aportación técnica muy pobre y buena aportación en el plano de entrenamiento aeróbico.

8.1 Clubs de esquí competición y centros de tecnificación

Teniendo la mayor proporción de corredores entre las categorías 6-16 años repartidos en diferentes categorías, los ensayos nos demuestran que tan solo un 10% de dichos atletas han adquirido la madurez técnica como para realizar el giro sobre el exterior de forma correcta. Para que puedan llegar a adquirir las habilidades de forma que surja el movimiento de forma natural y automática, se deberá entrenar sobre la ASTB de forma continuada en sesiones cortas pero de gran concentración junto al entrenador parando inmediatamente en el caso de estar efectuando cambios con la plataforma invertida y re-iniciando de forma correcta (metodología básica del aprendizaje, no aplicable sobre la nieve).

Constatamos que efectuar el giro sobre el exterior en la ASTB es una variable no dependiente de la fuerza del practicante como se podría intuir, ya que niños de 8 años en prácticas realizan el giro correctamente de forma esporádica.

Actualmente llegar a manejar el giro como los corredores profesionales a temprana edad requiere mucho tiempo, entreno intensivo con supervisión de entrenador. Ello se debe a que las correcciones son de difícil detección y no se pueden dar inmediatas correcciones por la complejidad del deporte en sí.

Todos los estudios indican que realizando un movimiento erróneo, por repetición estamos generando un automatismo neuronal que a mayor número de repeticiones más difícil será su corrección. Es por ello que es tan lenta la evolución técnica en el esquí y que tan solo con el

aislamiento del movimiento sin intervención de factores exógenos tipo pendientes, tipo de nieve, visibilidad, peligros, tensiones, podremos alcanzar el automatismo en el movimiento al igual que lo poseen los corredores FIS de una forma totalmente depurada y en un corto periodo de tiempo.

Mejoramos la velocidad de transmisión neuronal del movimiento básico hasta 100 veces. De 15 Km/h a 1.500 Km/h lo que nos ayuda y nos da tiempo si ya automatizado, de manejar con maestría todos los otros parámetros influyentes en el complejo giro sobre los skis. Así mismo la espera entre una señal dentro del movimiento y su efecto (tiempo refractario) se reduce del orden del 30%. El incremento de velocidad y la reducción del tiempo refractario se combinan para multiplicar por 3.000 la capacidad de procesamiento de la información durante el giro.

El nivel técnico de los corredores detectado en los centros de tecnificación varía ostensiblemente, sin embargo podemos constatar que hasta el nivel de 16 años no empiezan a insinuar el giro sobre la ASTB, como los corredores FIS en que hemos basado el estudio. Por los tanto creemos que la ASTB es un implemento imprescindible para su capacitación y poder llegar a realizar el salto técnico a un nivel ya superior.

Así hemos estudiado profundamente 2 campeones de España 2010 de 15 años para comprobar su grado de madurez técnica en relación a la ASTB y tenemos que señalar que su giro aun es invertido en gran proporción (cambios mucho mejores en las sesiones posteriores) , por lo que entendemos que salvo casos concretos como los pódiums en Topolino, la gran mayoría de corredores y a estas edades , el movimiento correcto de apoyo y cambio aun está por llegarles por mas bien que aparentemente nos parezcan sus slaloms. Los 8 segundos de diferencia en SL de la cabeza de carrera al primer Español así lo demuestra, entendiendo que no es un problema de condición física sino técnica. Muy pronto podremos contrastarlo, dado que una maquina sale para el campeón Esloveno.

Una vez alcanzado el giro correcto sobre la ASTB, los factores del entrenamiento sobre nieve nos distorsionarán de nuevo el movimiento, sin embargo habremos evolucionado en la automatización a un nivel que requeriría años de entrenamiento clásico e inversión económica.

En esta línea, creamos el programa **Intrainers Alpine Ski Program**, en el cual vamos a realizar un seguimiento intensivo de algunos atletas con dificultades en su técnica así como otros que entendemos están al nivel , pero no pueden dedicar la carga de entrenamientos exigidos por los clubs no pudiendo así cumplir sus expectativas en competición .

5.1.1 Conclusiones:

Debemos insistir en que la ASTB no es tanto una máquina de esquiar, sino es una herramienta compleja, para hacer avanzar técnicamente a los corredores de club a un alto nivel en el movimiento de cambio. Pretendemos que este movimiento se transforme también en natural e intuitivo como lo poseen los corredores experimentados a base de una rutina de repetición y el aislamiento del movimiento sin influencia de otras variables. Dicha automatización antes

solo se podía alcanzar después de la lenta evolución a través de todas las categorías y en la mayoría de casos nunca llegaba antes de los 16-18 años. Hoy ofrecemos la oportunidad de conseguirlo en un periodo record y con un mínimo de inversión.

La relación entre inversión/nivel técnico adquirido pueden ser de tal magnitud que justifica sobradamente la compra de este activo no en su forma global sino incluso para uso individual o por grupos y categorías de edad.

Los beneficios a nivel físico ya son evidentes pero a nivel técnico puede resultar la revolución del entrenamiento técnico en este deporte. No debemos vender un equipo de fitness, si no un sistema de entrenar con precio en relación a los beneficios generados a los deportistas.

6.1.1 Mercado

Todos los clubes en competición de esquí alpino con espacio para la instalación de la ASTB, son aquellos a los que debemos ir demostrando las características de la máquina de forma individualizada, no teniendo que dar mayor importancia si los niños y entrenadores realizan los giros de forma correcta o no durante las demostraciones, dado que el factor principal de su decisión de compra vendrá asociada a un producto para corregir, imitar e igualar las características del giro de los corredores FIS de alto nivel técnico, de una manera práctica, sencilla, rápida y económica.

9.1 Esquiadores no profesionales

Reconocemos la ASTB como un gran útil para el entrenamiento físico de pretemporada para la práctica del esquí alpino. Su utilización no dirigida para esquiadores de nivel medio siempre aportará un nivel de forma muy interesante de cara a la práctica posterior sobre nieve.

El aspecto técnico no es de gran importancia si los ejercicios se efectúan de forma correcta o incorrecta, pero si debemos basarnos en el hecho de que una mejora substancial de la forma física en un movimiento parejo al de la práctica del esquí dará como resultado una mejoría importante en cuanto el esquiador se traslade a las pistas.

Si somos capaces de hacer un manual de entrenamiento sencillo donde se expongan las directrices técnicas en las cuales el esquiador debe concentrarse durante la práctica con la máquina conseguiríamos a medio plazo igualmente una mejora técnica.

7.1.1 Conclusiones

Debería poder utilizarse pero no es prioritario en:

Centros de fitness donde se concentre una buena proporción de aficionados a este deporte, con una dirección técnica muy superficial o sin ella.

En domicilios particulares de corredores ciudadanos como base de entrenamiento para que puedan entender la base técnica del producto y para su puesta en forma.

8.1.1 Mercado

Corredores ciudadanos, esquiadores master y familias integradas en escuelas clubs de esquí de competición, con poder adquisitivo suficiente.

INTRAINERS SKI SPORTS S.L

Isidre Nogueras

C.E.O

Barcelona, 19/abril/2010