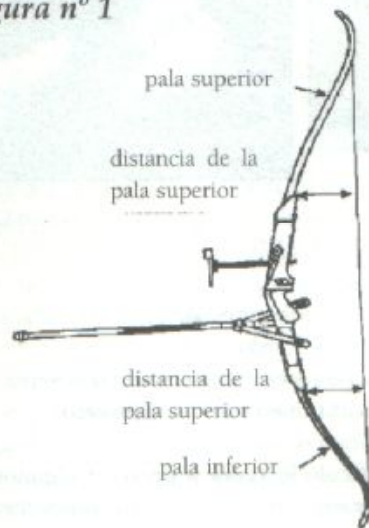


# El ajuste del tiller

El tiller es la diferencia física de la potencia del arco en reposo entre las palas superior e inferior. Esta diferencia se calibra midiendo la distancia desde la base del cuerpo del arco a la cuerda (salida de la pala), tanto en la pala superior como en la inferior. Un ajuste correcto de tiller, para la mayoría de los arcos recurvos modernos, presentará una mayor distancia entre la pala superior y la cuerda y una distancia menor entre la pala inferior y la cuerda (ver Figura #1).

Figura nº 1



Midiendo el Tiller

Muy a menudo el ajuste correcto del tiller es pasado por alto como una parte importante en el proceso del ajuste del arco. He oído a algunos fabricantes o arqueros afirmar que el tiller no es demasiado importante debido principalmente al uso de materiales modernos en los equipos actuales. Esto no es cierto. El ajuste correcto del tiller, individualizado para cada arquero y su arco es de extrema importancia a la hora de estabilizar la posición del arco durante el proceso del ensado y apuntado.

La función principal del tiller es permitir al arquero un mejor, más preciso y más confortable apuntado durante el ensado y la suelta. Esto se obtiene al conseguir el equilibrio en las fuerzas de ambas palas en la apertura máxima de su arco. Cuando se tensa el mismo, las palas superior e inferior van de estar en perfecto equilibrio cuando el arquero llega a su apertura máxima. Ya que todos los arqueros presentan

diferencias en su técnica de tiro y características físicas, el equipo debe ser ajustado de manera individual. Variaciones en la altura de la empuñadura, presión de la mano de arco, presión de los dedos sobre la cuerda, geometría del arco, configuración de la estabilización y otros factores, afectan todos ellos al tiller.

En consecuencia, el ajuste del tiller debe ser personalizado para cada individuo. La siguiente tabla de ajustes del tiller indica un rango estándar para la mayoría de los arqueros, pero está concebido sólo como un primer paso inicial en el ajuste del tiller. El ajuste fino del tiller del arco es recomendable para conseguir la máxima eficiencia y rendimiento del equipo.

Existen algunos casos raros en los que pueden ocurrir variaciones considerables en el tiller debido al diseño del arco. Esto depende de la posición del punto de pivote ("pivot point") de la empuñadura en relación con el centro del arco, así como a las variaciones del diseño del arco. Algunos nuevos fabricantes de arcos han colocado el centro geométrico del arco más cerca del agujero para el botón de presión a diferencia del punto de pivote tradicional en la empuñadura. Esta diferencia puede generar la necesidad de ajustes de tiller que pueden ser inversos a los ajustes normales.

Para facilitar la comprensión de la tabla de ajuste preliminar de tiller que se cita en este artículo, la información se refiere sólo a la colocación común del centro del arco (punto de pivote en la empuñadura, en el centro del arco) que es la utilizada en la mayoría de los arcos recurvos de



competición, como los Hoyt, Yamaha, Sky, Nishizawa y otros.

## ALTURA DEL ARCO RECURVO de 66" a 70"

### Apertura      Medidas aproximadas del TILLER

4" a 25"	1.5 a 5 mm (1/16" a 3/16")
5" a 26"	1.5 a 5 mm (1/16" a 3/16")
5" a 27"	3 a 6.5 mm (1/8" a 1/4")
7" a 28"	3 a 8 mm (1/8" a 5/16")
3" a 29"	6.5 a 9.5 mm (1/4" a 3/8")
3" a 30"	6.5 a 11 mm (1/4" a 7/16")
3" a 31"	6.5 a 12.5 mm (1/4" a "_")
1" a 32"	6.5 a 12.5 mm (1/4" a "_")

## Porqué es necesario un correcto ajuste del tiller?

La causa principal es debido a que el punto de pivote en la empuñadura del arco está en el centro del arco, y la mano de cuerda está colocada por encima del centro del arco. Esto genera que la distancia entre los dedos de la mano superior (o el punto de encoque) y la punta de la pala superior sea más corta que la distancia entre los dedos de la mano superior y la punta de la pala inferior.

Como la distancia entre los dedos de cuerda y la punta de la pala superior es más corta, la pala superior tendrá un mayor recorrido en el tensado que la pala inferior. A medida que las palas se aproximan a la máxima apertura, la pala superior se convierte en más fuerte que la pala inferior debido a que su recorrido durante el tensado es mayor. Ésta es la razón por la que la mayoría de los fabricantes ajustan la pala inferior ligeramente más potente que la pala superior, decir, para compensar la variación en el recorrido entre las dos palas.

Si el tiller no está correctamente ajustado, es común que el arco se "balancee" en la mano o que la pala superior tienda a inclinarse hacia el arquero. Se puede notar esta acción viendo a los arqueros tensar el arco. El colimador o el visor parece como si se elevase en vez de mantenerse en un plano nivelado con la diana. Si el ajuste de tiller no es correcto, este desequilibrio hará que el visor se mueva de arriba a abajo en la secuencia de apuntado como se muestra en la Figura #2. Si el tiller está correctamente ajustado, las palas estarán en equilibrio "dinámico" y el visor permanecerá nivelado mientras se tensa el arco. Los arqueros que tiran un arco con tiller desajustado también experimentarán dificultades para mantener el colimador en el centro de la diana mientras tratan de pasar el clicker. Esto puede causar dificultad para "bajar" el colimador hasta el centro de la diana. Si el arquero tiene demasiado tiller puede encontrarse que el colimador tiende a mantenerse por debajo de la "línea", no siendo fácil "levantarlo" hacia el centro de la diana.

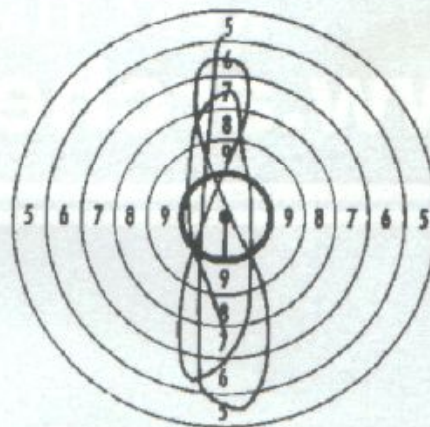
Cuando las palas del arco están en completo equilibrio, al arquero por tanto le costará mucho menos trabajo

apuntar. No peleará contra la tendencia del arco de balancearse hacia arriba o hacia abajo cuando se aproxima a la apertura máxima. Un arco con el tiller equilibrado ofrece mayor firmeza, permitiendo que el visor se estabilice en el centro de la diana más fácilmente. Este incremento de la estabilidad a menudo reduce el tiempo de tiro y permite al arquero pasar el clicker con mayor confianza.

## ¿Cómo ajustarlo?

Hay dos cosas que comprobar a la hora de determinar el tiller correcto para un arquero determinado. Primero, colóquese a un lado del arquero y pida que tense el arco hasta el anclaje, sin que la mano de arco vaya por debajo del punto de anclaje. Esto es, tensando el arco en línea recta hacia atrás sin que baje la mano alrededor de la barbilla para anclar. Muchos arqueros estiran ligeramente por debajo del punto de anclaje para alcanzar el anclaje en máxima apertura, pero para este ejercicio en particular, tiene que hacer que el arquero apunte al centro de la diana y tense el arco directamente hacia la barbilla. Si el estabilizador o el visor se elevan ligeramente durante el tensado, aumente la potencia de la pala inferior (disminuya la distancia desde la cuerda a la

Figura n° 2



base de la pala inferior o base de la empuñadura como se muestra en la Figura #1), en 1/16 de pulgada.

Continúe con estos ajustes hasta que el estabilizador o el visor se mantengan nivelados (o muy cerca de nivel) mientras se tensa el arco. El siguiente paso es hacer que el arquero tire unas cuantas flechas con su técnica normal. Haga que ejecute su secuencia habitual de tiro mientras usted observa desde detrás de él. Mire su colimador para comprobar su trayectoria de apuntado. No será capaz de ver el visor en la diana, pero puede ver el movimiento del visor en referencia a otro objeto distante.

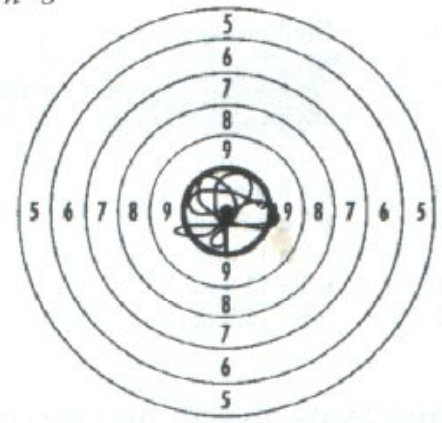
Si el colimador se eleva ligeramente durante el tensado, y la trayectoria de apuntado es eminentemente de arriba a abajo, como se muestra en la Figura #2, aumente la potencia de la pala de abajo ligeramente. Esto es, disminuya la distancia desde la cuerda a la base de la pala inferior en 1/16 de pulgada y haga que el arquero tire otra vez. Compruebe la trayectoria de apuntado nuevamente.

Observe cualquier cambio en la trayectoria del visor. El movimiento total del visor debería empezar a reducirse con tendencia hacia un movimiento igual en todas direcciones en vez de una trayectoria vertical u oval. Continúe con estos ajustes hasta que el visor se mueva la misma distancia tanto de arriba a abajo como de lado a lado, como se muestra en la Figura #3. Llegado este punto, el arquero debería sentir que la presión de la empuñadura del arco en su mano es más estable y le será más fácil abrir y apuntar con el arco.

Para no cambiar la potencia real del arco, será necesario hacer ajustes equivalentes entre las palas superior e inferior. Para hacer esto, ajuste la misma cantidad en las palas superior e inferior pero en direcciones opuestas. Esto cambiará el tiller sin variar la potencial real del arco. Cuando ajuste el tiller, será necesario hacer ajustes menores en el encoque, pero estos ajustes deberan ser muy pequeños.

¡ Buen tiro y suerte!

Figura nº 3



¿Todavía no ha ojeado nuestra página web?. Hagalo ya mismo en:  
**[www.archeryfocus.com](http://www.archeryfocus.com)**

In a Galaxy not so far away ...

**Feathers are Faster!**



**It's not rocket science. It's really quite simple. Feathers are Faster than vanes!**



**ENTER THE GATEWAY TO SUCCESS AT**

**[www.gatewayfeathers.com](http://www.gatewayfeathers.com)**

**ph (520) 805-0863 • fx (520) 364-6633**

**Target Feather Sizes**  
**1 7/8 - 2 1/2 - 3"**

**Faster than Vanes!**  
**(0 - 40 yards)**