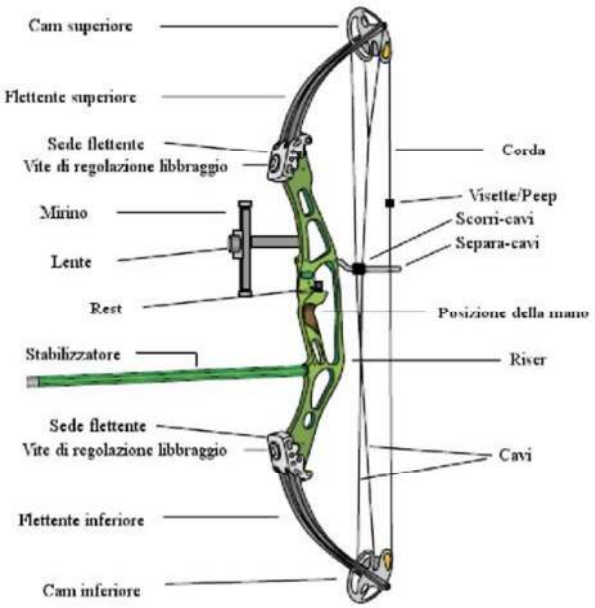
1. Terminologia



2. L'arco compound

Lunghezza asse-asse

La lunghezza complessiva di un arco compound è misurata da un asse all'altro (l'asse è il perno che attraversa il flettente nel punto in cui viene montata la cam).

Oggigiorno i compound hanno una lunghezza asse-asse tra 30" e 48". Gli archi più corti sono generalmente considerati più difficili da tirare e non molto adatti al tiro alla targa al contrario degli archi più lunghi. Gli archi molto lunghi, oltre i 45", generalmente sono più perdonanti ma tendono a essere molto più lenti degli archi più corti. La maggior parte degli arcieri compound targa usa archi con una lunghezza fra 38" e 43" da utilizzare con sganci meccanici.

Disegno del riser

Esistono tre tipi comuni di profilo del riser: riflesso, deflesso e dritto. Un riser riflesso si curva all'indietro e ha l'impugnatura posizionata dietro l'attacco dei flettenti. Un riser deflesso è curvato in avanti con l'impugnatura posizionata davanti all'attacco dei flettenti, quindi l'impugnatura è ancora più lontana dalla corda di quanto lo siano gli attacchi dei flettenti. Come intuibile dal nome, un riser dritto è in linea con l'impugnatura e gli attacchi dei flettenti, parallelo alla corda.

Riflesso Deflesso Dritto

Il riser riflesso è quello più diffuso. Questo profilo tipicamente offre un ottimo bilanciamento e una buona velocità della freccia grazie al brace basso. Il profilo riflesso è più sensibile a problemi di torsione della mano dell'arco ed è considerato meno perdonante degli altri due.

Il profilo deflesso è disponibile per gli archi di alta gamma, ma è difficile da trovare nei modelli più economici. Questo modello è meno diffuso a causa della bassa velocità dovuta a brace mediamente più alti. Questo profilo è meno sensibile alle torsioni della mano dell'arco. Il brace alto e la forma di questi riser li rendono più perdonanti rispetto agli altri due tipi.

Ovviamente il riser dritto è la media degli altri due modelli. Questo è vero non solo per la forma, ma anche per le caratteristiche e i benefici dovuti al profilo. Sul mercato si trovano raramente archi che abbiano un riser perfettamente in linea.

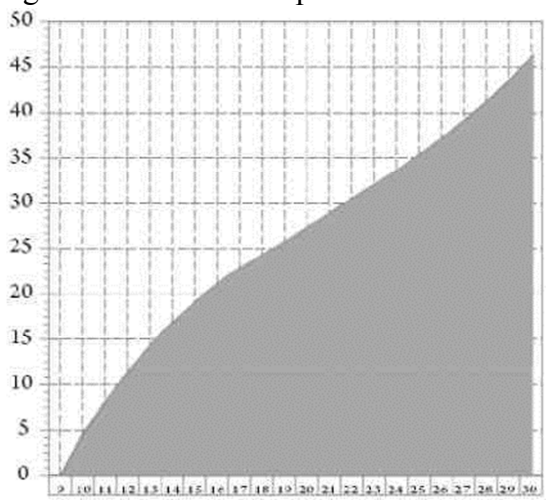
Come detto prima, il profilo del riser influisce sull'altezza del brace. Il brace è la distanza tra la gola della grip e la corda quando l'arco è a riposo (non teso). Un brace basso allunga la corsa utile dell'arco facendo sì che la corda spinga la freccia per un tratto maggiore rispetto a un arco con brace più alto. Spingendo la freccia per un tratto più lungo si impartisce più energia e velocità alla freccia. Questo aumento di velocità dovrebbe essere un vantaggio, tuttavia il tempo in cui la freccia è a contatto con la corda è maggiore, quindi c'è più tempo per l'arciere per commettere un errore e più tempo per gli errori per influenzare la freccia. Gli archi utilizzati nel tiro alla targa generalmente hanno almeno 7" di brace. La maggior parte degli archi da targa hanno un brace compreso tra 7½" e 9".

Curva di trazione

Una curva di trazione è la curva su un grafico che rappresenta l'energia immagazzinata in un arco. Lungo l'asse "Y" si ha il libbraggio e lungo l'asse "X" l'allungo o il *power stroke*. Il *power stroke* è la lunghezza del tratto in cui la corda spinge la freccia. Il *power stroke* è uguale a:

- L'allungo meno
- Il brace dell'arco e qualcosina in più (perché la freccia si stacca dalla corda dopo che questa ha superato il punto corrispondente al brace).

La curva nel grafico *1* rappresenta l'energia immagazzinata da un arco ricurvo. Il carico dell'arco aumenta continuamente mentre viene teso. L'area grigia sottesa alla curva rappresenta la quantità di energia immagazzinata nell'arco a piena trazione.



Allungo (in pollici)

Grafico 1

La curva nel grafico *2* rappresenta l'energia accumulata tendendo un compound con ruote tonde. Il carico di un arco di questo tipo aumenta quando viene teso fino al valore di picco e poi si riduce a un valore più basso quando si completa la trazione. L'area grigia sotto la curva rappresenta la quantità di energia immagazzinata dall'arco a piena trazione. Nota che l'area grigia è più ampia, il che indica che l'energia accumulata è maggiore in un arco compound rispetto a un arco ricurvo.

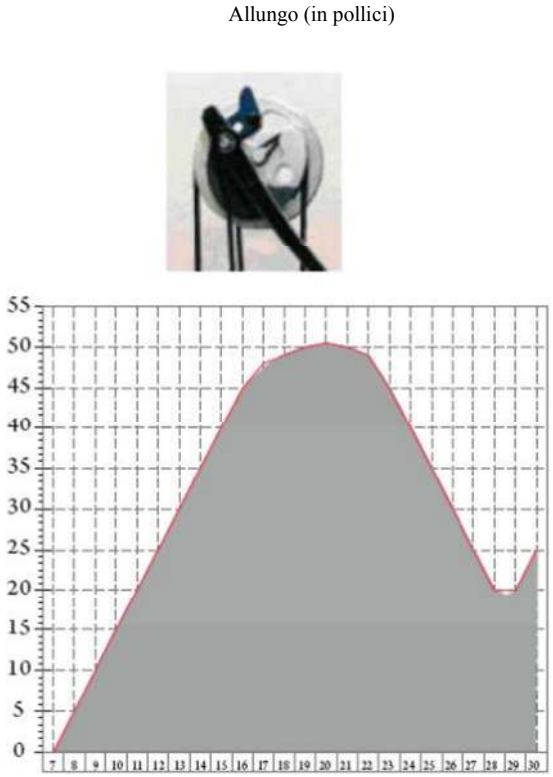


Grafico 2 La curva nel grafico *3* rappresenta l'energia accumulata tendendo un compound con una *hard* cam. Il carico dell'arco aumenta rapidamente appena si tende l'arco, rimane al livello di picco per un tratto maggiore e scende a un valore più basso verso la fine della trazione. L'area grigia sotto la curva rappresenta la quantità di energia immagazzinata dall'arco a trazione completa.

Nota che a questo tipo di cam corrisponde l'area maggiore, il che significa quindi una maggiore energia immagazzinata da un compound dotato di *hard* cam rispetto agli esempi precedenti.

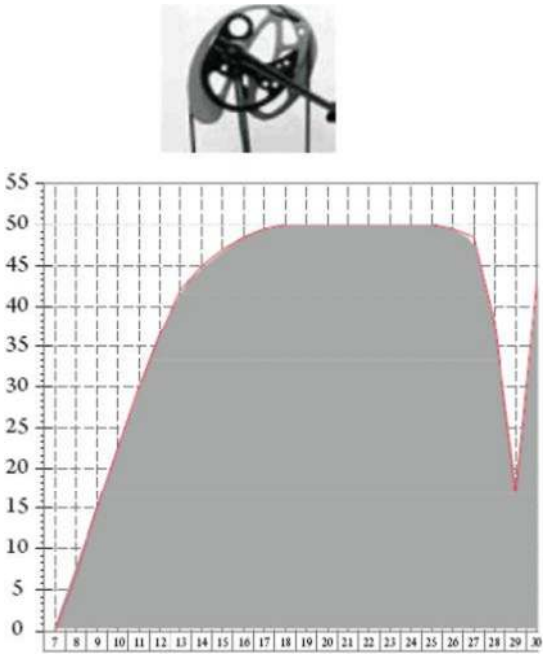


Grafico 3 Aumentando il picco di un arco o aumentando l'allungo/*power stroke* si aumenta l'area grigia sotto la curva. Questo aumento dell'area rappresenta l'aumento di energia, e quindi di velocità, della freccia dovuto a questi cambiamenti.

Eccentrici

Sul mercato esistono diversi sistemi
eccentrici. Ogni tipo di eccentrico offre caratteristiche e benefici diversi. L'asse degli "Eccentrici" non passa al centro ma è spostato verso il bordo per ottenere l'effetto carrucola. Tradizionalmente gli eccentrici sono stati classificati come cam o ruote. Le cam hanno forma ellittica, il che permette l'accumulo di molta energia e maggior velocità delle frecce.

Come il nome suggerisce, le ruote hanno forma rotonda, il che significa minor energia accumulata, minor velocità e trazione più graduale. Nella categoria delle cam esistono diversi tipi di eccentrici. Questi sono i sistemi *one cam*, ibridi (una cam e mezzo) e a due cam. Quando regolati opportunamente, come evidenziato nella sezione 9 di questo capitolo, tutti questi sistemi sono efficaci.

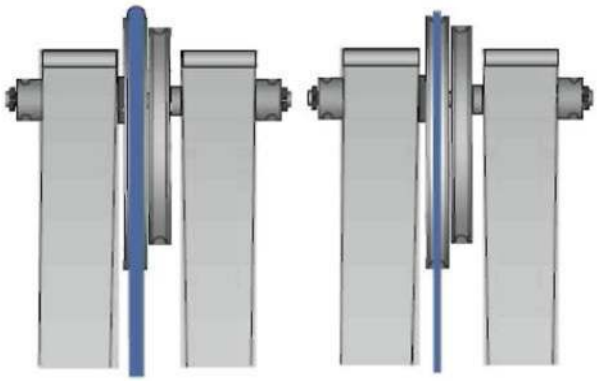
Nella scelta di un arco, si deve tenere a mente questo: tutti i sistemi di corde e cavi si allungano un po', alcuni più di altri. Una volta che l'insieme corda + cavi si allunga, l'arco non è più come era stato regolato inizialmente (vedere le sezioni 3 e 9 di questo capitolo). L'allungo, il libbraggio, la posizione delle cam, il brace, la lunghezza asse-asse, lo scarico e la posizione del punto di incocco cambiano in seguito a questo allungamento. Per tarare l'arco come quando era stato messo a punto, saranno necessari dei piccoli aggiustamenti sulla lunghezza della corda e dei cavi. Sulla maggior parte degli archi, pochi giri alla corda e ai cavi li riporteranno alla lunghezza originaria. Consulta il manuale dell'arco per la "sincronizzazione" o la "posizione delle cam" ottimale per il sistema di eccentrici del tuo arco.

Lo scarico (*let-off*) si riferisce alla riduzione di carico dell'arco quando gli eccentrici di un compound ruotano. Si esprime in percentuale. Per esempio un arco da 60 libbre con *let-off* del 75% avrà un carico di 15 libbre quando le cam sono ruotate nella posizione di fine trazione. I costruttori di archi offrono cam con percentuali di *let-off* che tipicamente vanno dal 60% all'80%. Per tirare con una buona tecnica e una buona *back tension*, il maggior carico degli archi con basso *let-off* è preferibile.

Si può ridurre il *let-off* con questo metodo: regola l'allungo in modo che l'arco sia un pollice più lungo pur avendo le cam nella posizione originale e quindi monta una corda più corta di un pollice. La corda più corta riduce l'allungo e fa ruotare leggermente indietro le cam diminuendo leggermente il *let*-off.

Corde e cavi

Determina il numero di fili che risulta del diametro appropriato per la gola della cam. La corda deve riempire la gola della cam, senza essere schiacciata.



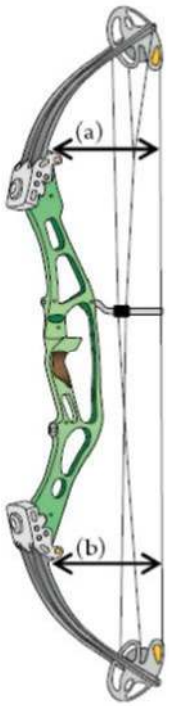
Corda troppo spessa. Corda troppo fine.

Scegli la sezione del filato del serving per il serving centrale in modo da avere il diametro corretto per le cocche utilizzate. La cocca deve incastrarsi sulla corda senza possibilità di movimenti laterali e facendo un po' di resistenza quando si muove in su e giù lungo la corda.

3. Setup iniziale (prima della taratura)

Tiller

Il *tiller* è la relazione fra la base dei flettenti e la corda quando l'arco non è teso. Per misurare il tiller si usa una squadretta tenendola perpendicolare alla corda e si misura la distanza fra il punto in cui il flettente entra nella vaschetta sul riser e la corda. La distanza misurata per il flettente superiore (a) può essere confrontata con la distanza misurata per il flettente inferiore (b) per determinare il valore di tiller dell'arco.



Esistono opinioni differenti su come debba essere impostato il tiller di un arco compound e su quali siano gli effetti. Se la maggior parte degli arcieri cerca di avere la stessa distanza fra la "base del flettente superiore / corda" e la distanza "base del flettente inferiore / corda" alcuni credono che qualunque sia la regolazione iniziale del tiller, quando l'arco è messo a punto, non fa alcuna differenza per un compound.

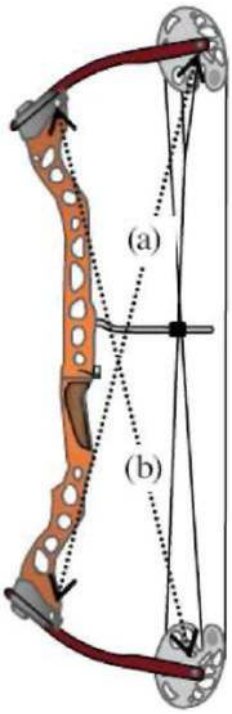
Per regolare il tiller di un compound si agisce su una o entrambe le viti di regolazione del libbraggio, ruotandone una più dell'altra. Avvitando una vite si diminuisce la distanza all'estremità dell'arco dove c'è la vite. Svitando una vita si aumenta la distanza. Quando si regola il tiller su un compound si modificano anche i seguenti parametri: libbraggio, l'angolo del riser rispetto alla corda (angolo della grip), la relazione fra punto di incocco e rest e il brace. Regolare il tiller su un compound non influenza la sincronizzazione delle cam o la forza dei flettenti.

Esistono due metodi comunemente usati per regolare il tiller. Un metodo è quello di misurare il tiller e regolare le viti finché la distanza non è la stessa. L'altro è quello di avvitare completamente le viti di regolazione del libbraggio e quindi di togliere lo stesso numero di giri sopra e sotto fino a raggiungere il libbraggio desiderato. Il secondo metodo dipende dalla precisione dei filetti delle viti e del riser. L'arciere dovrebbe consultare il manuale per i settaggi raccomandati.

Molti dei moderni sistemi di cam hanno eccentrici con forme diverse per il flettente superiore e inferiore. Come conseguenza il tiller può non essere pari quando i flettenti sono caricati allo stesso modo. Questi eccentrici con forma diversa possono anche far sì che la misura del tiller cambi in modo non lineare quando si regola la lunghezza

della corda o dei cavi. Se un arciere vuole misurare il tiller e gli eccentrici hanno forme diverse, si può legare un filo agli assi che attraversano la punta dei flettenti e si misura la distanza fra il filo e la base dei flettenti.

Per verificare o regolare il tiller di un arco che ha i flettenti praticamente paralleli; potrebbe essere necessario misurare la distanza tra il punto di perno del flettente superiore sulla vaschetta e l'asse della cam del flettente inferiore (a), e confrontarla con la distanza tra il punto di perno del flettente inferiore sulla vaschetta e l'asse della cam del flettente superiore (b). Per fare una regolazione le viti possono essere usate come descritto prima.



Si consiglia di verificare con il costruttore quale sia la procedura corretta e i risultati attesi.

Libbraggio

I regolamenti FITA limitano il libbraggio a 60 libbre. Regolare il libbraggio in modo da poter essere facilmente gestito permette all'arciere di imparare a tirare con una buona tecnica e sviluppare una buona ripetitività. Quando si regola il libbraggio per un arciere bisogna assicurarsi che l'arco venga teso con la muscolatura della schiena. Man mano che la forza dell'arciere aumenta si può incrementare il libbraggio dell'arco. A prescindere da quale sia il libbraggio, l'arciere deve essere in grado di tirare senza fatica eccessiva un FITA intero in un giorno. L'arciere deve avere forza sufficiente per eseguire l'ultimo tiro con la stessa tecnica corretta del primo tiro.

Libbraggi maggiori permettono di raggiungere più facilmente i 70m e i 90m grazie a una traiettoria più piatta e con prestazioni migliori in presenza di vento. La traiettoria è l'arco che la freccia compie in volo.

La traiettoria è più alta con il ricurvo.

La traiettoria è più piatta con il compound.

Con una parabola più bassa, è più semplice posizionare il mirino alle lunghe distanze senza necessità di spostarlo indietro.

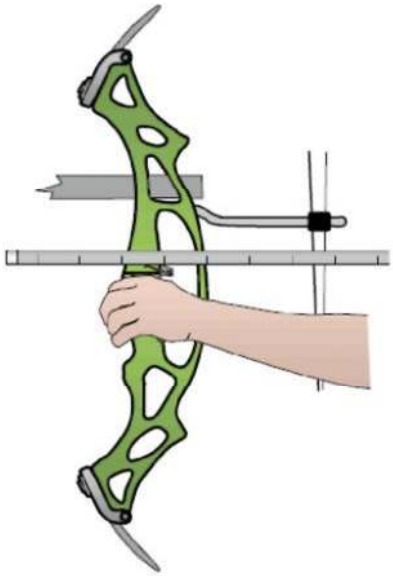
Un altro vantaggio di una traiettoria più piatta è la riduzione di errori dovuti a una stima sbagliata della distanza. Ciò è particolarmente utile nel tiro di campagna e in

altre specialità che richiedono tiri a distanze sconosciute.

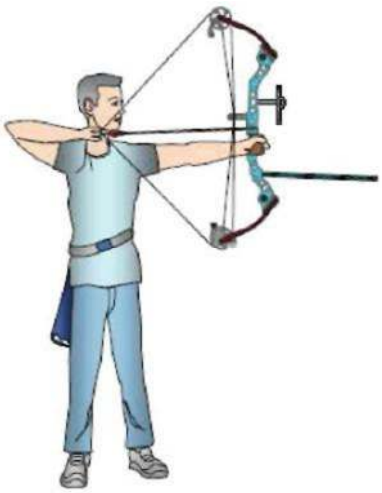
Allungo

Un allungo corretto garantisce un buon controllo dell'arco e permette di ottenere una buona tensione dorsale. Un allungo corretto garantisce inoltre un passaggio pulito della corda senza contatti contro il petto o il braccio dell'arco. Regola l'allungo in modo che la mano del rilascio trovi una posizione stabile, per esempio: contro la mascella (tipico), dietro l'orecchio… Vedi "Riferimenti al volto" nel capitolo Tecnica. Avere la mano del rilascio stabile aiuta a mantenere fermo l'arco e a posizionare correttamente il braccio di trazione. Il gomito di trazione deve essere posizionato direttamente in linea o appena davanti alla linea della freccia a trazione completa. Se il gomito è ruotato dietro la testa l'allungo è eccessivo. Il gomito di trazione deve anche essere tenuto all'altezza o sopra la linea della freccia.

Quando si regola la lunghezza di un nuovo arco, presta molta attenzione alla posizione della testa, all'ancoraggio, alla spalla dell'arco, al braccio dell'arco e alla postura. Gli arcieri hanno la tendenza naturale ad adeguarsi o adattarsi a un compound, dato che ha una lunghezza preimpostata. L'arciere potrebbe inclinare la testa o il busto per adattarsi a un arco troppo lungo e chiudersi se l'arco è troppo corto. È importante adattare l'arco all'arciere e non l'arciere all'arco. Un arco ricurvo particolarmente leggero, un compound di basso libbraggio senza *let-off*, o un elastico attaccato a un arco per simulare un libbraggio basso possono essere utilizzati insieme a una freccia millimetrata per determinare l'allungo corretto di un arciere. Una freccia millimetrata è una freccia su cui è stampata una scala per leggere quanto viene aperto un arco.

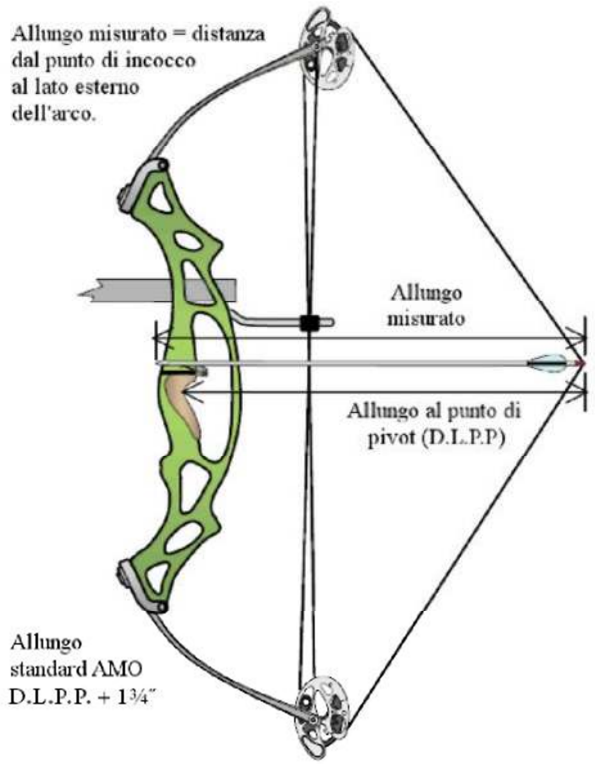


Ricorda che a prescindere dal metodo usato per determinare inizialmente l'allungo di un arciere, alcuni aggiustamenti potrebbero essere necessari in seguito ai progressi dell'arciere. Un arco con allungo regolabile è preferibile per un arciere principiante.



Quando si sceglie/acquista un arco è importante capire come i costruttori misurino l'allungo. L'ATA (*Archery Trade*

Association), ex AMO (*Archery Manufacturers Organization*), stabilisce che l'allungo di un arco sia un pollice e tre quarti in più della distanza dalla corda a trazione completa alla gola della grip. La maggior parte dei costruttori rappresenta l'allungo in questo modo.

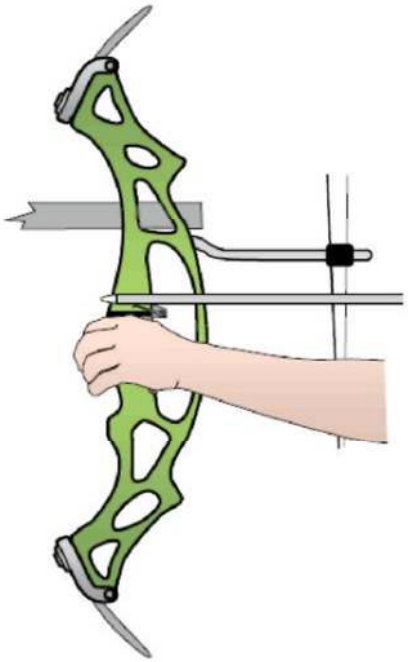


4. Accessori

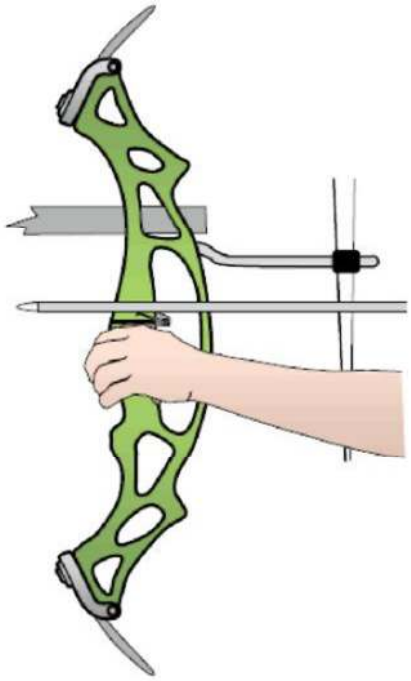
Rest

Il rest deve essere molto resistente e preciso. Deve essere anche sufficientemente regolabile per facilitare la messa a punto. I modelli "*Pacesetter*" o a "lingua di lucertola" sono facili da regolare e perdonanti. Una lamella da 008" o 010" di spessore è adatta a frecce leggere. Con questi modelli sottili è più facile per la freccia spingere la lamella se c'è un contatto indesiderato con la freccia. La freccia potrebbe cadere da questo tipo di rest durante la trazione se un arciere non ha una buona forma fisica. In questo caso usa una lamella più spessa. Se la freccia cade continuamente dal rest, l'arciere si affatica e demoralizza.

I rest a caduta stanno acquistando popolarità. Questi rest sono progettati per allontanarsi dalla freccia al momento del rilascio, così le penne non toccano il rest.



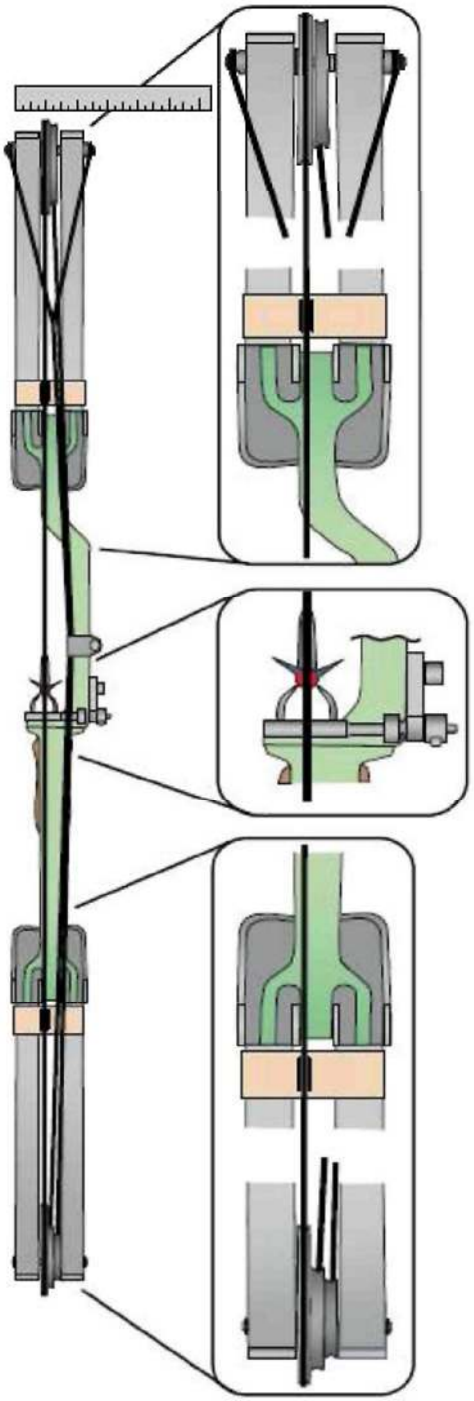
Come punto di partenza monta il rest in modo che ci sia approssimativamente un pollice (25mm) di freccia oltre il rest.



Quando il rest inizia a cadere la freccia deve essersi mossa di circa 3 pollici (75mm). Se la distanza è maggiore di 3 pollici (75mm), il rest, a causa della velocità della freccia, potrebbe interferire con le alette. È fondamentale che l'assenza di contatto con le alette sia confermata dopo questa regolazione facendo una prova spargendo della polvere sulla zona dell'impennaggio. Spruzza la zona di impennaggio con della polvere e, facendo attenzione a non disturbare la zona impolverata, tira la freccia in un bersaglio. Verifica se ci sono dei segni sulla polvere sulla freccia che indicano un possibile problema di contatto.

Monta il rest sull'arco in modo che il centro dell'asta della freccia sia all'altezza o appena sotto il centro della vite di fissaggio. Il regolamento FITA impone che il punto del rest a contatto con la freccia non sia più di sei centimetri dietro il punto più profondo della gola della grip. Per avere un arco che perdoni il più possibile, il rest deve essere posizionato tra zero e tre centimetri dietro questo punto.

Il *center shot* è il punto in cui la freccia/rest è perfettamente in linea con la corsa della corda. Per regolare il *center shot* posiziona una freccia sull'arco e puntalo verso un bersaglio. Allinea un punto della corda circa un centimetro sotto la cam superiore con la corda che è arrotolata nella scanalatura attorno alla cam. Senza muoverti osserva il centro della corda e della freccia. Quando il *center shot* è centrato, la corda passerà esattamente sul centro della freccia.



È possibile utilizzare degli allinea-flettenti per questo, ma dato che esistono molti tipi di archi e di configurazioni il seguente è un metodo di procedere suggerito: - Misura la larghezza dell'estremità di un flettente con un righello, trova il centro, quindi misura la distanza da questo punto al centro della corda sulla cam. Attacca un pezzo di nastro adesivo sul flettente alla fine del riser. Trova il centro del flettente in questo

punto e fai un piccolo segno sul nastro. Da questo punto aggiungi la distanza che corrisponde allo spostamento della corda e traccia un segno, quindi fai un segno su ogni lato di questo punto spesso circa come la larghezza della corda.

Queste due linee possono essere utilizzate per allineare visivamente la corda. Se si utilizza uno sgancio meccanico, il rest può essere regolato in modo da spostare la freccia verso o lontano dal riser per allineare la corda finché la corda passa esattamente lungo la freccia. Se l'arco viene tirato con le dita allora la punta della freccia deve essere leggermente a sinistra della corda (paradosso dell'arciere). Questo settaggio è necessario per compensare l'interferenza delle dita del rilascio sulla corda, che a sua volta influenza il volo iniziale della freccia.

Il disegno mostra un set-up per un arco destro.

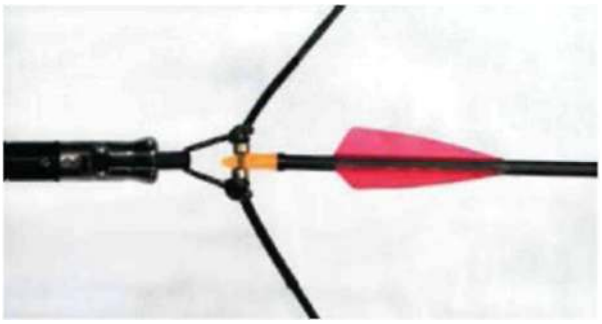
Se si utilizzano gli allinea-flettenti bisogna prestare attenzione che siano posizionati vicino al riser e che siano ben attaccati ai flettenti.

Non è fondamentale che questa regolazione sia assolutamente perfetta, dato che è probabile che il rest debba essere risistemato duranti il processo di messa a punto.

Punto di incocco/loop

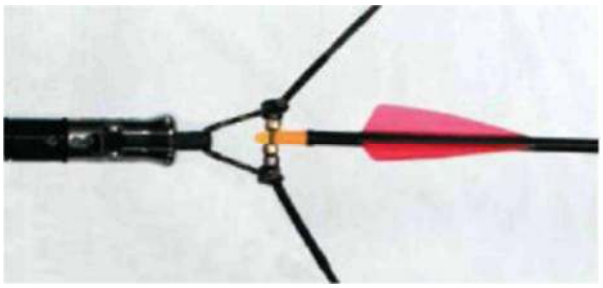
L'altezza del punto di incocco sulla corda deve essere determinata in modo da avere la freccia orizzontale quando l'arco è tenuto verticale. Cioè la freccia deve essere perpendicolare alla corda. Ancora una volta questa regolazione non è cruciale dato che verrà modificata durante il processo di messa a punto.

Punti di incocco annodati a mano e rilasci con il cordino funzionano molto bene. Ma anche il *loop* è molto diffuso. In pratica esistono tre modi per realizzare un *loop*. Il primo è di fare il nodo superiore e quello inferiore alla stessa distanza sopra e sotto la freccia.



Con questo *loop* lo sgancio tira da un punto leggermente al di sopra della cocca. Ciò provoca una pressione molto piccola della freccia sul rest. Con una pressione verso il basso molto piccola è in qualche modo più facile che la freccia cada dal rest.

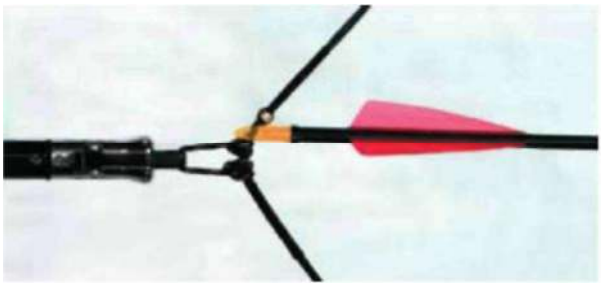
Il secondo tipo di *loop* è come il primo ma con l'aggiunta di un punto di incocco sotto la freccia prima del *loop*.



In questo modo si porta la pressione in basso dello sgancio direttamente dietro la cocca e si crea una certa pressione sul rest, quindi

potrebbe essere preferibile in presenza di vento .

L'ultimo tipo di *loop* ha un punto di incocco sopra la freccia e sia il nodo superiore che quello inferiore del *loop* sotto la freccia.



Questo *loop* genera una pressione sulla corda e sul rest uguale a quella esercitata da uno sgancio a cordino. Questo *loop* può essere più corto perché non c'è bisogno di lasciare spazio per la cocca fra lo sgancio e la corda.

Mirino

Un mirino deve essere regolabile con facilità e precisione tramite un sistema di bloccaggio affidabile. Avere una livella a bolla sul mirino è importante quando si tira a distanze superiori ai 18m. Inclinare lateralmente l'arco influisce notevolmente sul punto d'impatto delle frecce alle distanze più lunghe. Allinea la barra del mirino e la diottra con l'arco in modo che il brandeggio non cambi quando varia l'elevazione del mirino.

Una diottra da compound è composta da un alloggiamento con una singola lente e una livella.

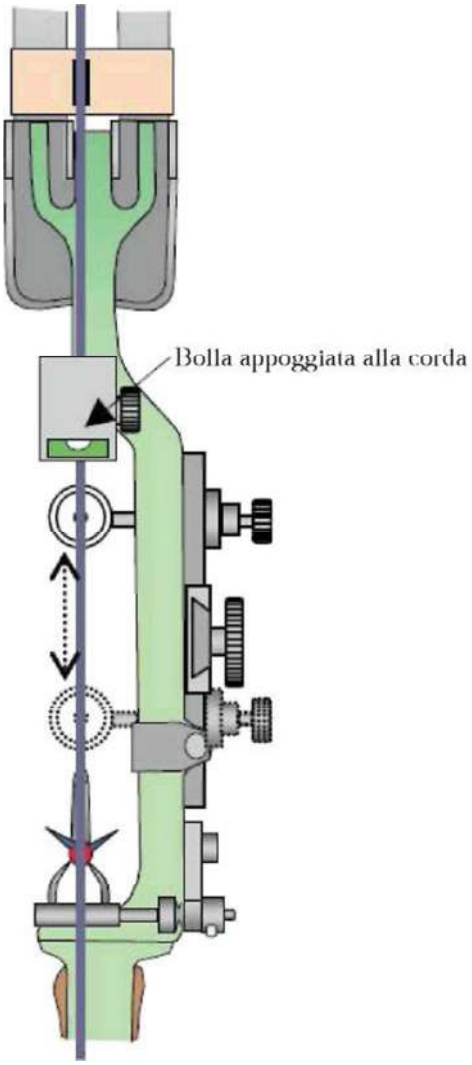
Il potere di ingrandimento della lente è basato su preferenze personali. Lenti con potere 4 o 6 sono tra le più diffuse. Più sono grandi gli ingrandimenti della lente e maggiori dettagli sono visibili sul bersaglio. Una lente più potente non solo ingrandisce il bersaglio, ma anche evidenzia i tremori dell'arciere. Vedere troppe oscillazioni potrebbe essere dannoso. Scegli il colore e il diametro della diottra e la dimensione della visette in modo da riuscire a centrare facilmente la diottra con la visette. È facile allineare e concentrarsi su una diottra, un punto di mira e una visette nere. Il nero è un colore neutro ed è facile per l'occhio da mettere a fuoco. Scegli un diametro della visette che ti consenta di vedere un sottile cerchio di luce attorno al bordo della diottra. Questo aiuterà a mantenere la visette centrata sulla diottra. Durante la mira l'arciere deve centrare la visette sulla diottra e controllare la bolla prima di porre l'attenzione sul punto di mira sulla diottra o sul bersaglio. Una volta che l'attenzione passa al puntino o al bersaglio deve rimanervi. La visette e la bolla non devono distrarre l'arciere in mira.

Per montare un mirino su un arco compound, avvita il mirino al riser e posiziona la barra alla lunghezza usata per tirare. Spostare la barra indietro farà scorgere all'arciere meno dettagli quando in mira ma anche meno tremolii. Allungare la barra del mirino permette di vedere maggiori dettagli per una mira più precisa ma amplifica la presenza di tremolii. Posiziona l'arco in modo che la corda sia verticale da tutte le angolazioni.

Quindi posiziona una bolla sulla barra di regolazione verticale.

Allenta le viti che fissano la barra alla prolunga e regolala in modo che sia in bolla. Serra nuovamente le viti. Con la bolla contro la barra verticale, allenta la diottra sul blocchetto del mirino a regola l'inclinazione finché la bolla nella diottra corrisponde a quella sulla barra verticale.

Serra nuovamente la diottra sul blocchetto.



Gli arcieri che praticano il tiro di campagna potrebbero voler inclinare l'arco avanti e indietro con una bolla lungo la corda per verificare se il terzo asse della diottra debba essere regolato. Se la bolla si muove a destra e sinistra nella diottra quando l'arco punta verso l'alto o il basso, allenta le viti di regolazione del terzo asse e ruota la diottra finché la bolla non si muove più cambiando l'inclinazione dell'arco. Consulta il manuale del mirino per trovare le viti corrette per la regolazione del terzo asse.

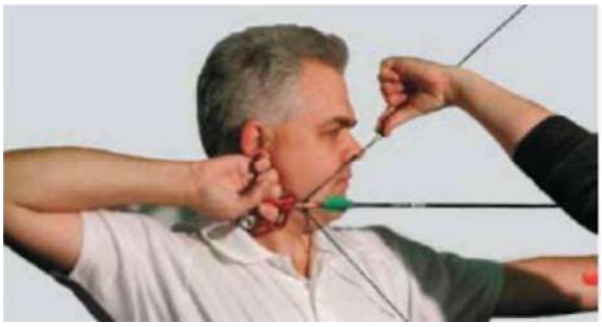
I mirini progettati per gli archi ricurvi potrebbero non sopportare le vibrazioni di un compound.

Visette/peep

Una visette/peep è il mirino posteriore di un arco compound. Alcune peep consistono solo di un foro, altre contengono una lente. Per la maggior parte degli arcieri che utilizzano una diottra con ingrandimenti potrebbe essere necessaria una peep con lente.

Per installare la peep, posiziona l'arco in una pressa adeguata e allenta la corda. Posiziona la peep fra i fili della corda circa quattro pollici sopra il punto di incocco e togli l'arco dalla pressa. Regola il mirino all'altezza giusta per tirare a 50 o 70 metri all'aperto o 18 metri al chiuso. Quindi l'arciere tende l'arco mentre un'altra persona sposta in alto o in basso la peep fino a posizionarla davanti all'occhio dell'arciere.

Sicurezza: quando si posiziona la peep non mettere le mani davanti alla corda – l'arciere potrebbe inavvertitamente rilasciare la corda e colpirti. Assicurati che il pollice sia lontano dal grilletto dello sgancio.



L'arciere potrebbe tendere l'arco a occhi chiusi in modo da non farsi influenzare dalla posizione attuale della peep. Fissa la peep alla corda in modo che non possa saltare via in caso di rottura dell'arco o di sgancio senza freccia. La corda potrebbe aver bisogno di essere girata per far ruotare la peep in modo da vederci attraverso in modo chiaro.

Stabilizzatori e pesi

Un arco propriamente bilanciato compierà delle lente oscillazioni attorno al centro del bersaglio. Spesso queste oscillazioni assumono sul bersaglio la forma di un otto sdraiato. Se l'arco è troppo leggero il mirino oscillerà molto velocemente sulla targa. Se l'arco è troppo pesante il mirino sarà più fermo ma lentamente rimbalzerà in alto e in basso durante la mira. Sposta il peso nella parte inferiore dell'arco. Con un baricentro basso è più facile tenere l'arco fermo.

Gli stabilizzatori possono anche incorporare dispositivi per assorbire le vibrazioni come aste in carbonio, ammortizzatori di gomma, ecc. Alcuni di questi dispositivi sono applicati ai flettenti. Possono rendere l'arco più piacevole da tirare. Gli ammortizzatori aiutano anche a prevenire che le vibrazioni danneggino il mirino, il rest e le articolazioni dell'arciere.

5. Frecce

Indoor

Per il tiro indoor si consigliano frecce di buona qualità con diametro largo. Secondo i regolamenti FITA il diametro non può superare i 9,3mm. Le penne sulle frecce da indoor vanno da due a cinque pollici. La scelta delle alette per le frecce da indoor è essenzialmente una scelta personale.

Outdoor

Frecce in alluminio/carbonio o carbonio con diametro piccolo sono più indicate per il tiro all'aperto. Il diametro più piccolo e il peso inferiore permettono a queste frecce di raggiungere più facilmente i 70 e i 90 metri e di comportarsi meglio in caso di vento. Un peso maggiore in punta è considerato vantaggioso per tirare alle lunghe distanze. Le punte più diffuse vanno da 90 a 125 grani a seconda della dimensione e del peso della freccia. Alette da un pollice e mezzo a due pollici sono le più diffuse per il tiro outdoor. Le alette di tipo "*Spin Wing*" potrebbero più facilmente avere contatti con il rest di un arco compound e di solito non sono molto usate. Se un arciere desidera provare questo tipo di alette dovrebbe considerare di utilizzare un rest a caduta.

Per avere un set di frecce il più omogeneo possibile dovrebbero essere impennate utilizzando lo stesso impennatore. Le frecce dovrebbero essere numerate in modo da poter valutare i risultati di ciascuna freccia e identificare facilmente problemi delle frecce.

Lunghezza

Per stabilire la lunghezza corretta delle frecce usa una freccia con una scala millimetrata o una freccia molto lunga su cui poter fare dei segni. Posiziona la freccia sull'arco e tendilo completamente. È importante farlo con lo sgancio che verrà utilizzato con quell'arco, perché se si tende l'arco con le dita si avrà una misurazione diversa. Una volta che l'arciere ha completato la trazione, un'altra persona fa un segno sulla freccia o legge la lunghezza nel punto che è un pollice oltre il punto di contatto con il rest. La lunghezza a cui vengono tagliate le frecce cambia il modo in cui reagiscono in relazione alla rigidità. Se la rigidità dovesse essere cambiata, è possibile variare la lunghezza delle frecce.

Spine

Quando si scelgono le frecce da indoor o da outdoor, è importante selezionare un'asta con lo *spine* (rigidità) adatto all'arco usato per tirarle. Per selezionare lo spine corretto prendi nota del libbraggio dell'arco, del tipo di cam e della lunghezza della freccia. Con queste informazioni, la tabella degli spine fornita dal produttore può essere utilizzata per trovare l'asta corretta.

6. Rilascio

Tipi di sganci meccanici

Esistono infiniti sganci sul mercato. Per praticità possiamo suddividerli in tre categorie: sganci *back tension*, sganci da tenere in mano con grilletto e sganci da polso.

Sgancio a pollice

Sgancio a pollice con polsiera

Sgancio a dito con polsiera

Sgancio a dito con polsiera

Sgancio ad incremento d'azione

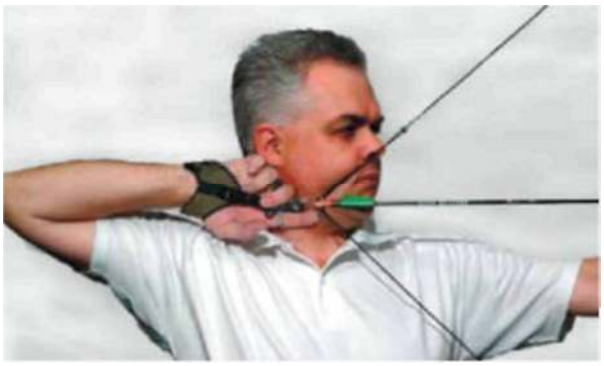
Sgancio back tension

Gli sganci *back tension* sono sganci che non hanno bisogno di un grilletto per rilasciare la corda.

Questo sgancio scatta in seguito a un movimento della testina quando l'arciere tira con le dita sullo sgancio.

Gli sganci con grilletto hanno un bottone o un grilletto che deve essere azionato per far partire la freccia.

Gli sganci a polsino si allacciano al polso dietro la mano.



Questo permette di tendere l'arco con il polso e il braccio mantenendo la mano rilassata. Anche lo sgancio a polsino ha un grilletto per azionarlo.

Anche se si crede che i rilasci tenuti in mano siano più adatti per eseguire un rilascio a sorpresa utilizzando la muscolatura della schiena e la parte posteriore della spalla della corda, ciascuno di questi tre tipi di sganci meccanici può essere usato per ottenere un "rilascio a sorpresa". Nondimeno gli arcieri riusciranno a ottenerlo più o meno facilmente a seconda del modello di sgancio meccanico.

Altri dettagli sulla tecnica di rilascio nel paragrafo "Esecuzione del tiro" nel capitolo TECNICA.

7. Tecnica

Manuale 1° livello

La tecnica di base utilizzata per tirare con un arco compound è essenzialmente quella descritta nel Manuale per Istruttori FITA – 1° livello per l'arco ricurvo. Ci sono alcune eccezioni elencate di seguito.

Braccio/mano dell'arco

Con un'impugnatura bassa e il punto di

pressione alla base del palmo, le ossa del polso sostengono l'arco. Usare le ossa per sostenere l'arco è più efficiente che utilizzare i muscoli, perché le ossa non cambiano. La pressione dell'arco deve essere posizionata alla base del palmo in mezzo ai muscoli, sul lato del pollice rispetto alla linea della vita. La pressione sul riser deve essere leggermente sotto il centro dell'impugnatura con il pollice e l'indice verso la cima della grip. Questa pressione deve essere concentrata sullo spigolo sinistro del riser per un arciere destro. Le nocche della mano dell'arco deve essere a 45 gradi rispetto alla verticale della grip. Questo angolo produce uno spazio fra il lato

del palmo dalla parte del mignolo e il riser. Le dita della mano dell'arco devono essere completamente rilassate davanti alla grip, ma non aperte. Il braccio può essere piegato leggermente verso il basso o dritto ma non bloccato. La spalla deve essere più in basso possibile.

Quando si tira con una buona posizione della mano come descritto prima, l'arco potrebbe saltar via dalla mano dopo il rilascio. Una *dragonne* è un cordino o una cinghia che impediscono all'arco di cadere. La dragonne può essere montata permanentemente sull'arco, o può essere legata alle dita o al polso della mano dell'arco e richiusa attorno all'arco mentre si sta tirando. La dragonne non trattiene l'arco nella mano, ma piuttosto arresta l'arco quando comincia a cadere. Se la dragonne è regolata troppo stretta per tenere fermo l'arco, potrebbe impartire delle torsioni indesiderate all'arco. Tipicamente l'arco deve poter cadere dentro la dragonne di una distanza pari circa alla lunghezza del pollice.

Riferimenti al volto

Questo elemento tecnico una volta era
chiamato "punto di ancoraggio"; è la posizione in cui si mette ripetutamente la mano sulla mandibola o sulla faccia mentre l'arciere è in mira durante un tiro. A seconda del tipo di sgancio è tipico avere il pollice o le nocche della mano della corda contro la mandibola come punto di ancoraggio. Di solito la punta del naso tocca la corda come ulteriore riferimento. Gli arcieri che portano gli occhiali potrebbero non essere in grado di toccare la corda con la punta del naso e vedere correttamente. In questo caso la testa può essere tenuta eretta e leggermente girata per riuscire a vedere attraverso le lenti. L'ancoraggio è molto importante anche se non è così critico per i compound che montano una peep come lo è per il ricurvo che invece non può montarla. La peep garantisce una mira consistente forzando l'occhio a essere correttamente allineato con il mirino per riuscire a vedere attraverso. Ciò risulta in una minor dipendenza dall'ancoraggio. L'ancoraggio diventa molto consistente grazie alla naturale ripetitività degli allenamenti.

8. Esecuzione del tiro (rilascio)

Esistono diverse tecniche per eseguire il tiro. Di seguito faremo alcuni commenti sulle combinazioni di questi 4 principi:

- 2 si riferiscono alla "intenzionalità" del tiro: "rilascio comandato" e "rilascio a sorpresa".
- 2 si riferiscono alla parte del corpo che causa il tiro: "con le dita" (attivazione del grilletto con un dito) e "a incremento di trazione" (back tension, espansione del corpo…).

È utile conoscere i seguenti metodi quando si insegna l'uso corretto di uno sgancio.

Attivazione comandata

Il nome di questa tecnica è auto esplicativo: è una combinazione di:

- Un'azione di attivazione – un dito (improvvisamente) aziona il grilletto. (*)
- A comando (quando i riferimenti visivi/di mira hanno raggiunto una qualità sufficientemente buona).

Questa tecnica è efficace in un campo di azione limitato: quando c'è molto vento.

Altrimenti, l'ordine mentale che l'arciere deve inviare alle dita include un follow-through perfetto e il tiro avviene quando l'arciere non sta più mirando. Inoltre spesso un movimento rapido del dito disturba la prontezza complessiva dell'arciere. Questa è la ragione per cui questa tecnica è conosciuta come "mira perfetta e tiro imperfetto".

Due tipici sviluppi negativi di questa tecnica sono:

- Colpire con violenza il grilletto, un errore tecnico definito come "ditata sul grilletto",
- Target panic.

(*) Questa tecnica è anche possibile quando si utilizza uno sgancio senza grilletto: l'arciere a un certo punto cambia volontariamente l'angolo della mano del rilascio; come prima, tipicamente non è una tecnica raccomandata.

Azionamento del grilletto in modo dolce e progressivo

Questa è una combinazione di un azionamento del grilletto (un dito preme il grilletto) ma in modo continuo tanto che la corda viene rilasciata in maniera involontaria. (**)

In questo modo l'arco è tenuto in mira sul bersaglio è il grilletto è tirato con continuità (di solito lentamente) mantenendo la tensione muscolare nella schiena dell'arciere. Un'attivazione corretta del grilletto deve risultare in un rilascio a sorpresa della corda. Se viene eseguito in questo modo, è un metodo eccellente!

Ci sono due problemi comuni con questo metodo.

a) L'arciere non preme con continuità verso la fine della trazione, ma aziona lo sgancio in modo brusco come descritto prima, a causa di:
   - Impazienza: l'arciere è fermo in mira da un po' e la pressione continua sullo sgancio non ha ancora fatto scattare il grilletto;
   - Una certa paura del rilascio a sorpresa. L'arciere teme che il grilletto possa scattare quando il mirino non è al centro del bersaglio.
b) L'arciere regola la velocità della pressione in funzione della qualità della mira:
   - Pressione più veloce quando la peep, la lente e il bersaglio sono ben allineati,
   - Pressione lenta (o peggio, arresto della pressione) in presenza di instabilità, cattivo allineamento o tremore.

Quando ci sono questi "adattamenti" siamo molto vicini alla tecnica "dell'azionamento comandato" come descritto prima e l'attività mentale si divide sulla mira e sull'attivazione

del grilletto. Nondimeno sarebbe inefficiente continuare a premere il grilletto con lo stesso ritmo, quando il mirino è veramente fuori dal centro del bersaglio! Quindi è necessario sviluppare una certa abilità di "adattamento" in caso di movimenti eccessivi del mirino, finché l'arciere non cade nel caso di azionamento comandato come descritto prima.

(**) Questa tecnica è anche adottabile con uno sgancio privo di grilletto in due modi:

- *L'arciere cambia progressivamente l'angolo della mano del rilascio; questa alternativa solitamente è sconsigliata.*
- *Il cambio dell'angolo dello sgancio è ottenuto attivando la muscolatura della schiena dell'arciere e/o la parte posteriore della spalla della corda. Questa tecnica è descritta di seguito.*

Note sui metodi di attivazione del grilletto descritti in precedenza (comandato o dolce/progressivo):

Una gran parte degli arcieri compound (probabilmente più del 90%) imparano a tirare "manipolando" il grilletto. La ragione per cui manipolano il grilletto è che è più facile da imparare e dà risultati immediati. Fra gli effetti negativi a lungo termine più frequenti abbiamo:

- Rilassamento dei muscoli della schiena e della spalla prima che il tiro sia finito
- Target panic

Rilascio a sorpresa provocato da un aumento continuo della trazione

Secondo alcuni esperti, questa è LA tecnica. È un dato di fatto che negli ultimi 15-20 anni, questa tecnica è diventata popolare fra i migliori arcieri compound.

Questo metodo di esecuzione del tiro è spesso chiamato "back tension" (tensione dorsale – N.d.T.). Con questo metodo l'arciere mira al bersaglio e incrementa la tensione nella schiena e/o nella parte posteriore della spalla della corda, a prescindere da dove va il mirino. Ovviamente l'arciere ha sempre l'alternativa di interrompere il tiro e ricominciare se non gli piace dove si è spostato il mirino. Il risultato di questo metodo è un rilascio a sorpresa perfetto. Uno dei vantaggi principali di questo metodo è che mantiene la mente dell'arciere lontana dal grilletto e dalla mano dello sgancio, permettendo un eccellente follow-through (vedi oltre).

Alcune note riguardo il rilascio a sorpresa (ottenuto con una delle 2 tecniche prima descritte):

- Per un arciere che ha difficoltà a percepire la sensazione di un rilascio a sorpresa, il tecnico può premere il grilletto dello sgancio mentre l'arciere è in mira.
- Il mirino potrebbe non essere perfettamente al centro al momento del rilascio. Al contrario del metodo dell'azionamento comandato, questo può essere riassunto come "mira imperfetta e tiro perfetto", con cui si assicura che la freccia impatti all'interno dell'area di movimento del mirino perché il tiro è eseguito perfettamente mentre il subconscio automaticamente apporta le correzioni necessarie. Con la pratica,

l'area di movimento si riduce e la rosata si stringe. · In caso di forte vento è più difficile affidarsi solo al "rilascio a sorpresa".

Esecuzione del tiro

Una delle prime cose da insegnare a un arciere che tira con uno sgancio meccanico è come tendere l'arco in sicurezza senza sganciare prematuramente. Per farlo, l'arciere deve tendere l'arco tenendo il pollice e le altre dita lontane dal grilletto dello sgancio. Con gli sganci puramente back tension, l'arciere deve impugnare lo sgancio in modo da non farlo scattare mettendo le dita contro la parte inferiore dello sgancio durante la trazione.

Illustrazione: trazione sicura con uno sgancio puramente "back tension"

Quando si impara a tirare il compound con uno sgancio meccanico l'arciere deve tirare a una distanza corta senza visuale. Il bersaglio senza visuale è un buon modo per perfezionare e lavorare sui miglioramenti della tecnica.

Una volta che la freccia è incoccata e che lo sgancio è sulla corda, solleva l'arco e appoggialo sul ginocchio o l'anca. Sostieni l'arco tenendolo su con lo sgancio in modo che la mano dell'arco possa essere posizionata correttamente sul riser. Quindi, solleva l'arco all'altezza del bersaglio e tendilo mantenendo il più possibile la freccia parallela al terreno. Fai una pausa fra il sollevamento dell'arco e la trazione per consentire una trazione regolare ed evitare che la freccia cada dal rest.

Angolo di trazione sicuro

Alcuni arcieri tendono ad abbassare il gomito e la mano per facilitare la trazione (utilizzano istintivamente muscoli addizionali per aiutarsi a superare il picco); sebbene la mano dell'arco rimanga nella stessa posizione la punta della freccia sarà più alta della cocca; se qualcosa si rompe durante questa fase la freccia potrebbe volare via sopra il bersaglio e causare incidenti; questo deve sempre essere evitato.

Angolo di trazione non sicuro

Il mirino deve essere al centro del bersaglio quando si completa la trazione. Il mirino non rimane sul bersaglio durante la trazione a causa del movimento dovuto allo sforzo necessario per aprire l'arco, ma dovrebbe iniziare e finire sul bersaglio.

Quando si completa la trazione, posiziona la mano della corda nel punto corretto e comincia la fase di mira. Guarda attraverso la peep e centrala rispetto alla lente. Controlla la bolla.

A questo punto, concentrati sul mirino o sul bersaglio, non su entrambi. Scegli quale e sii consistente. L'occhio non può mettere a fuoco due distanze diverse contemporaneamente; questo è il motivo per cui si deve sceglierne una. Concentrarsi solo su un punto rende più facile accettare l'area delle oscillazioni dell'arco. Non cercare di tenere l'arco fermo, lascialo oscillare lentamente. Il subconscio automaticamente manterrà l'oscillazione del mirino centrata sul bersaglio. "Cercare" di tenere fermo l'arco causerà maggiori oscillazioni che non semplicemente rilassandosi. Cercare coscientemente di tenere il mirino sul bersaglio causa movimenti di muscoli non necessari oltre ai movimenti richiesti dal nostro subconscio. Se l'arciere sceglie di concentrarsi sul bersaglio, è meglio che adotti un punto di mira molto piccolo o un cerchio sulla lente che possa essere facilmente ignorato dalla mente attiva. Se l'arciere sceglie di concentrarsi sul mirino, provi a usare un punto di mira sulla lente più grande che aiuti la mente conscia a ignorare il bersaglio. Per spiegare questo sistema, confrontalo con il guardare la televisione mentre una mosca vola nella stanza. Se una persona è attenta al programma alla televisione non noterà i movimenti della mosca. La mosca verrà notata solo se si posa sullo schermo del televisore. Ciò equivale a concentrarsi sul bersaglio e a non farci notare i movimenti del mirino. Nel caso di attenzione sul mirino invece che sul bersaglio, se la persona è attenta alla mosca non riesce a vedere la televisione. È lo stesso principio nell'altro modo.

Quando utilizzi uno sgancio puramente back tension (uno sgancio privo di grilletto), inizia a tirare a questo punto. Se utilizzi uno sgancio con grilletto, sposta il pollice o il dito mentre allinei la peep e controlli la bolla. Applica circa metà della pressione necessaria a far scattare il grilletto. Una volta che il pollice o il dito è posizionato correttamente sullo sgancio, comincia a tirare con i muscoli della schiena e/o della spalla dell'arco, come per far scattare il clicker di un arco olimpico. Quando si utilizzano i muscoli corretti della schiena per tendere l'arco, il bicipite del braccio di trazione è rilassato. La tensione nella mano del rilascio non cambia, non aumenta e non si rilassa.

Gli arcieri principianti o di medio livello mantengono l'arco aperto con la schiena e le braccia e premono il grilletto con il dito. Molti di questi arcieri "cedono" durante la mira, mostrando una diminuzione nella tensione dorsale mentre sono a fine trazione.

Una volta che la trazione con i muscoli della schiena inizia, non ci deve essere alcun pensiero conscio sulla mano del rilascio. Una volta capito ciò, la trazione non deve essere interrotta per cercare la peep, la bolla e posizionare il pollice. L'apertura dell'arco diventa una lenta trazione continua durante tutto il tiro. Di nuovo, questa trazione è simile a quella necessaria a far scattare il clicker di un arco olimpico.

Movimenti del corpo durante la trazione faranno scattare lo sgancio da solo. Non c'è bisogno di pensare di nuovo a quando o come eseguire il tiro. Una volta che la trazione è iniziata l'arciere deve immaginare di tirare per sempre; mirare e tirare senza aspettarsi che il tiro avvenga.

Sebbene sia importante credere che la tecnica back tension funzioni senza l'utilizzo del pensiero cosciente per eseguire il tiro, alcuni arcieri desiderano sapere cosa fa scattare lo sgancio. Continuando a tirare con la tensione della schiena, aumenta la pressione fra la mano e lo sgancio perché il compound è a muro. L'aumento di pressione fa distendere il dorso della mano. Quando la mano si distende il pollice o il dito del grilletto si muove indietro con una velocità maggiore di quella dello sgancio. Il grilletto si muove insieme al pollice o al dito a contatto. Quando il grilletto si sposta sufficientemente la corda viene rilasciata. Con un buon rilascio questo spostamento, che dipende dalla relazione fra la mano e il rilascio, tipicamente non è visibile. Ricorda che non c'è un cambiamento conscio fra la posizione della mano e del rilascio.

Spiega questo processo di esecuzione del tiro con calma a ogni tiro mentre i tuoi allievi imparano a tirare correttamente. Così facendo l'istruttore svolge la funzione del programma mentale per l'arciere. Una volta che il metodo corretto viene appreso e trasferito al subconscio, si deve insegnare all'arciere a usare un programma mentale in modo da controllare il tiro come faceva l'istruttore.

Follow-through

Tirare con la back tension risulta in una "sorpresa" quando il tiro parte; quindi non è necessario un pensiero cosciente per il follow-through. Un analogia si ha con il tiro alla fune. Se la corda si rompe mentre la gente sta tirando, si avrà una sorpresa. La gente che tirava cadrà all'indietro, senza avere tempo per reagire diversamente. L'arco si muove in avanti in direzione del bersaglio su cui si stava mirando quando avviene il rilascio (la corda che si rompe). Nello stesso momento la mano del rilascio si muove indietro lungo la stessa linea. Questo accade prima che l'arciere possa reagire diversamente, facendo sì che la freccia esca dall'arco mentre tutto è ancora perfettamente allineato. Il risultato è un follow-through perfetto. Non è necessario esagerare con il movimento del follow-through perché la freccia è già partita prima che l'arciere abbia ripreso il controllo dopo la sorpresa del rilascio. Di nuovo, non è necessario alcun pensiero sul follow-through se il rilascio è eseguito correttamente usando la back tension, risultando in una sorpresa. Il follow-through perfetto viene naturale. L'esempio della corda che si rompe è una spiegazione utilizzata per dimostrare che con una sorpresa non possiamo controllare il follow-through fino a dopo che la freccia è partita e che quindi non è più importante. Così come le persone possono finalmente reagire alla caduta, anche noi reagiamo e riafferriamo

l'arco e riacquistiamo il controllo. Questa reazione avviene dopo che la freccia è partita, a causa dell'elemento a sorpresa. Un vero rilascio a sorpresa assicura che il tiro avvenga mentre l'arciere sta ancora mirando; quindi l'arco può scagliare la freccia mentre le attività visive e mentali dell'arciere sono mantenute e non modificate.

Tre esiti di un tiro

Questa sezione è un breve trattato di cosa deve accadere quando l'arciere tende l'arco. Questa informazione è così importante che è necessario evidenziarla rispetto agli altri aspetti del tiro. Questa è la chiave di volta del tirare correttamente con uno sgancio meccanico.

Tre cose possono accadere una volta aperto l'arco. Primo, l'arciere tende, ancora, mira e inizia a tirare. La trazione prosegue con un movimento costante, senza accelerare o rallentare, finché lo sgancio non scatta, sorprendendo l'arciere, e la freccia vola verso il bersaglio. Secondo, l'arciere tende, ancora, mira e inizia a tirare. La trazione prosegue con un movimento costante, senza accelerare o rallentare, finché il tiro si è rovinato al punto che la freccia non colpirà il bersaglio quando lo sgancio scatterà. In questo caso l'arciere rinuncia al tiro e ricomincia dall'inizio. È ancora un tiro perfetto, dato che l'arciere ha ancora l'opportunità di eseguire il tiro correttamente. La terza possibilità è che l'arciere tende l'arco, arriva all'ancoraggio, mira e inizia a tirare. La trazione continua con un movimento costante, senza accelerare o rallentare. La trazione continua a velocità costante per un'eternità. In questo terzo caso, l'arciere rimane in mira per il resto della sua vita. Ovviamente questo scenario non si verifica mai. Tutti i tiri finiscono in uno degli altri due casi descritti. Ma se il terzo scenario non si presenta mai, perché includerlo? Per dirla semplicemente, per fare in modo che il tiro abbia successo, l'arciere deve pensare a eseguire il terzo caso ogni volta che apre l'arco. L'arciere non deve aspettarsi che la freccia parta, ciò permette che avvenga il rilascio a sorpresa. Con l'attesa del rilascio si rischia di anticiparlo. L'arciere deve avere pazienza infinita a ogni tiro.

Respirazione

Un arciere deve espirare durante lo sforzo della trazione. Una volta finita la trazione l'arciere deve mirare e completare il tiro prima di prendere un altro respiro. Questo tempo in cui i polmoni sono vuoti è chiamato pausa respiratoria naturale. Potrebbe sembrare difficile passare tutto questo tempo senza respirare, ma considera che non prendiamo respiri mentre parliamo e spesso parliamo per periodi più lunghi di quelli richiesti per eseguire un tiro. Un'alternativa è di prendere un mezzo o un intero respiro una volta completata la trazione e di tenere il fiato fino al completamento del tiro.