



2026



la taratura del Compound

(a)

... E MOLTO ALTRO



Sommario

CONSIGLIO.....	6
IL COMPOUND, ARCO TECNO?	6
IL COMPOUND, COME È FATTO?	7
PER LA SCELTA CORRETTA	7
ALLUNGO STATISTICO, PER INIZIARE	8
ALLUNGO NATURALE PER ... ARCIERE EVOLUTO O AGONISTA.....	9
GEOMETRIA DELL'ARCO	10
ARCO RIFLESSO.....	10
ARCO NEUTRO.....	10
ARCO DEFLESSO	10
LIBRE AL VOSTRO ALLUNGO	10
MISURA ASSE-ASSE (ATA)	10
IL RISER.....	11
FLETTENTI.....	11
CARRUcole	12
CARRUcole, MULTI-ALLUNGO	12
IL MURO	13
DEFINIRE IL MIO ALLUNGO?.....	13
TANTO PER RICORDARE	14
• FORZA CINETICA ORIZZONTALE (J)	14
GRAFICO DI TRAZIONE	14
DIVERSE CARRUcole, DIVERSI GRAFICI DI CARICO	15
ROUND WHEEL BOW	15
MEDIUM CAM BOW.....	16
HARD CAM Bow	16
ISTERESI.....	16
LET-OFF	17
EFFICIENZA DELL'ARCO	17
PESO DELL'ARCO.....	18

CORDA E CAVI.....	18
CORDA.....	18
CAVI	18
QUANTI GIRI DEVONO AVERE LA CORDA ED I CAVI?	19
ALLINEAMENTO CARRUCOLE.....	19
CARRUCOLA INFERIORE.....	19
YOKÈ	20
YOKÈ FISSO	20
YOKÈ MOBILE	20
SEPARA-CAVO.....	21
BILANCIARE L'ARCO	21
ANALIZZIAMO I CONCETTI.....	22
COME FARE?	22
APPESANTIRE L'ARCO	23
IL PESO LO SENTIRÒ.....	23
MIRINO	24
ERRORE DI PARALLASSE COL MIRINO	24
PUNTO ZERO	25
COME FARE?	25
VISETTE	26
LENTE DIOTTRA, INGRANDIMENTO OTTICO.....	26
NASSETTE	27
PARALLELOGRAMMA DI MIRA	28
DOVE POSIZIONARE LA VISETTE (PARALLASSE)	28
ANALIZZIAMO IL PERCHÉ	28
LA GRIP - SUPERFICI NELLA MANO	30
PUNTI DI SPINTA SULLA GRIP	30
PUNTO O AREA.....	31
AREE DELLA GRIP	32
COSA SUCCIDE SE ... 1.....	32
QUELLO CHE SUCCIDE ... 2	33
MANO SULLA GRIP.....	33
MODIFICARE LA GRIP.....	34

PROVA DELLA CARTA	35
CAUSA DI VARIABILITÀ DELLA TRACCIA.....	35
PER ESEGUIRE LA PROVA.....	35
COSA POSSIAMO RILEVARE?	36
GLI STRAPPI DEVONO	36
SUGGERIMENTO PRATICO.....	36
LA FRECCIA	37
USATE FRECCE CHE	37
RISPETTATE QUESTA PROPORZIONE	38
LE MISURE DELLA FRECCIA	38
ALLUNGO AMO/ATI (NORMATIVA)	38
LUNGHEZZA DELLA SOLA ASTA	39
LUNGHEZZA DELLA FRECCIA	39
CALCOLO DEL F.O.C.....	39
FOC PUNTO DI BILANCIAMENTO.....	39
TARATURA.....	40
COSA È MEGLIO USARE	40
LA TARATURA STATICÀ	40
LA TARATURA DINAMICA.....	40
TARATURA STATICÀ, SINCRONIA CARRUCOLE	41
SINCRONIA CARRUCOLE.....	42
TARATURA STATICÀ, IL REST	42
LA LAMELLA APPoggia FRECCIA.....	43
TARATURA STATICÀ, PUNTO DI INCOCCHIO.....	44
TARATURA STATICÀ, IL LOOP	45
A SEMICERCHIO	45
AD ANELLO	45
IN METALLO.....	45
TARATURA STATICÀ, IL TILLER	45
TARATURA DINAMICA, IL LOOP.....	46
TARATURA DINAMICA, CENTER SHOT	46
TARATURA DINAMICA CHECK LIST	46
TARATURA DINAMICA, PROVA DELLA CARTA, COME SPINGO	47

TARATURA DINAMICA A QUALE DISTANZA?	48
LEGGERE LA ROSATA.....	48
FILETTI PRESENTI	50
ADESSO MANCA	50
MISURE UTILI DA CONOSCERE.....	52
GLOSSARIO	53
ALLUNGO (MM), DRAW LENGTH (IN	53
ALLUNGO AMO (MM), AMO DRAW LENGTH (IN):	53
ALLUNGO NETTO (MM), TRUE DRAW LENGTH/ DLPP (IN	53
ALLUNGO D'ANCORAGGIO (MM), FULL DRAW LENGTH (IN):	53
ALTEZZA DELLA CORDA (MM), BRACE HEIGHT (IN):.....	53
APERTURA DELL'ARCO (MM), BOW LENGTH AT BRACED CONDITION (IN):	53
CARICO DI TRAZIONE (LB), DRAW FORCE/ DRAW WEIGHT (LB):.....	53
CARICO D'ANCORAGGIO (LB), FULL DRAW FORCE (LB):	54
CARICO DI PICCO (LB), PEAK DRAW FORCE (LB):	54
CARICO DI VALLE (LB), VALLEY DRAW FORCE (LB.....	54
DIAGRAMMA DI TRAZIONE, FORCE DRAW CURVE	54
DIAGRAMMA DI VELOCITÀ, MASS VELOCITY CURVE:	54
ENERGIA ACCUMULATA (J), STORED ENERGY (FT.LB	54
ENERGIA CINETICA (J), KINETIC ENERGY (J.....	54
LET-OFF (%):	54
LIBBRAGGIO (LB), AMO BOW WEIGHT (LB):.....	54
LUNGHEZZA DELL'ARCO (MM), BOW LENGTH (IN):	55
LUNGHEZZA DELLA CORDA (MM), STRING LENGTH (IN):	55
LUNGHEZZA DELLA FRECCIA (MM), ARROW LENGTH (IN):	55
MASSA VIRTUALE (G), VIRTUAL MASS (GR):	55
PESO DELL'ARCO (KG), BOW MASS WEIGHT (LB):.....	55
PESO DELLA FRECCIA (G), ARROW MASS WEIGHT (GR):.....	55
PERDITE PER ATTRITO (%), STATIC HYSTERESIS (%):.....	55
RAPPORTO ENERGIA/CARICO (J/N), ENERGY STORE RATIO (FT.LB/LB):.....	55
RENDIMENTO DELL'ARCO (%), EFFICIENCY (%):	56
RENDIMENTO NORMALE (%), AMO RATING EFFICIENCY (%):	56
SPINE:.....	56
VELOCITÀ NORMALE (M/S), AMO RATING VELOCITY (FT/SEC):	56
VELOCITÀ DELLA FRECCIA (M/S), ARROW VELOCITY (FT/SEC):	56



COSA SI DICE	56
PAULO COELHO	57
ERODOTO	58
KOAN ZEN	58

Vi chiedo, di utilizzare i «**PDF Archeryweb.eu**» mantenendo integra, la proprietà intellettuale, il contenuto e la grafica, ho messo tutta la mia esperienza e passione per questo sport e molto tempo per scriverli e rivederli nel tempo, per essere sempre aggiornati.

Vorrei che potessero servire per la didattica nelle Società Arcieristiche, per comprendere meglio il Tiro con l'arco e dare più mezzi ai nuovi Arcieri e perchè no, dare una nuova visione ai Tecnici.

*Questo manuale è da considerare un aiuto per tutti gli Arcieri dal tiro Base all'Avanzato fino a quello Agonistico. Devo dare per scontate delle spiegazioni e suggerimenti di cui ho parlato o scritto in passato, anche sul mio sito **archeryweb.eu**. Vi consiglio di leggere tutto il manuale, acquisite le conoscenze e poi cominciate a sperimentare la "Taratura". Qui ho riportato, anche molta esperienza personale, in molti anni di gare e di vittorie prestigiose, fatene buon uso sempre in sicurezza per voi e per gli altri.*

Alessandro Fontana

Consiglio

Leggete o almeno sfogliare tutto il manuale, prima di accingervi alla taratura del vostro arco.

Ricordate che la taratura dipende molto anche dalla vostra capacità di essere precisi e dal materiale (arco, corda, frecce ...) che utilizzate. Dovete partire con una approssimazione da 10 punti (bassa) "taratura statica" e poi quando diventate bravi e con una forma fisica invidiabile, passare da 10 a 8 e poi scendere fino ad 1 che è la perfezione, non abbiate fretta è peggio per il risultato. Ci vuole tempo e le prove vanno eseguite in più giorni, proprio perché le frecce da tirare saranno tante e la stanchezza potrà interagire molto sul risultato.

Il Compound, arco tecno?

Non direi se non fosse per i materiali che utilizza, per il resto usa principi della fisica che lo rendono più veloce degli altri, è un'invenzione che ha richiesto molta creatività. Il suo Inventore, il Sig. Allen avendo difficoltà nell'andare a caccia di cervi, a causa della loro velocità di reazione e fuga, prima dell'arrivo della freccia, cercò una soluzione adeguata e, aggiunse ad un arco nudo, delle carrucole che usando il principio della leva variabile, spingevano la freccia con una accelerazione fulminante. Dicono che sia un arco più facile da usare e, che non richieda molto allenamento in confronto con l'arco Olimpico, gira voce che sia l'arco per chi affaticato dall'età, abbandona l'Olimpico, il mio parere, grandi menzogne di parte. Posso testimoniare, avendolo usato per trenta anni ed avendoci vinto moltissimo che non è proprio così che stanno le cose, non voglio convincere nessuno ma essere obbiettivo. Ogni sport, richiede molto impegno e, quando passa alla pratica Agonistica, diventa un modo di vivere, tutti gli archi hanno per dignità e portano con sé bellezza e tecnologia.

Il Compound, come è fatto?

... di alluminio anche titolato (anticorodal o avional), fresato da barra piena o fuso in blocco e poi lavorato su macchine a controllo numerico.

Lunghezze asse-asse variabili a seconda dell'utilizzo finale in gara, se da caccia saranno da 36 pollici circa se da tiro alla Targa fino a 40 pollici asse-asse.

Le carrucole, in alluminio, di vari diametri e forme a seconda della casa produttrice e delle caratteristiche, di velocità ed accelerazione.

Flettenti di carbonio, oramai quelli di legno o misti con fibra non si usano più, lunghi o corti, frontali o quasi orizzontali sull'arco a seconda della casa produttrice.



Per la scelta corretta

Ci sono caratteristiche che dobbiamo scegliere per il Compound ideale per noi e per le gare a cui vogliamo partecipare:

- geometria dell'arco, deflesso, neutro o riflesso.
- lunghezza asse-asse
- libe sviluppate all' allungo naturale.
- tipo di carrucola
- peso dell'arco

Di conseguenza, dobbiamo anche essere molto onesti con noi stessi e considerare, la nostra:

- Programma di allenamento
- Prospettive Agonistiche
- Preparazione Atletica
- Preparazione Tecnica
- Preparazione Mentale
- e ...

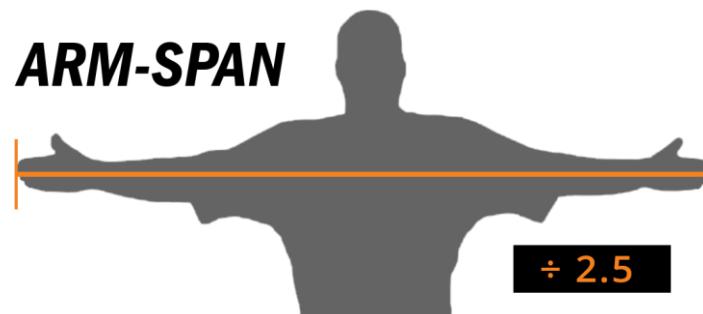
L'errore che vedo fare spesso è comprare un Compound, solo per la velocità della freccia, è un parametro secondario, usato come altri, dalle case per "abbagliare" ma fa tanto Rambo, le ragioni degli arcieri.

- emulazione
- non voglia di imparare, esempio a parametrare le distanze.
- troppa fretta per l'ottenimento dei risultati
- cattiva programmazione e ...

Allungo statistico, per iniziare

... è la misura che va dalla sede della corda nella cocca al centro del punto di pivot, sull'impugnatura o al centro del bottone elastico sul riser lato freccia.

- Questa misura va trovata con precisione, in modo che sia ripetuta costantemente per tutti i tiri che farete. Lavorate sulla postura generale, sulla preparazione del tiro, sul corretto attivarsi della scapola, sulla presa della corda con la mano dell'arco.
- Non ultimo dovete capire fino a che punto le vostre misure antropometriche dei setti braccio-avambraccio-polso possano aiutarvi nell'allineamento finale.
- Ci vuole tempo e l'aiuto di una persona esperta come un Tecnico perché ci sono degli allineamenti che altrimenti da soli non si potrebbero rilevare.
- *Procedura empirica* basata su un calcolo statistico, va bene per iniziare ma non per la ricerca dell'allungo per un Arciere evoluto o Agonista.



Allargando le braccia, misurate la distanza le dita "medie" delle mani e dividete per 2.5, grossomodo avrete il vostro allungo da cui partire.

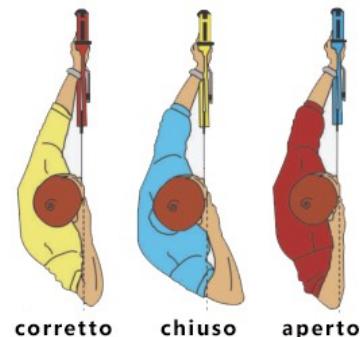
Allungo naturale per ... arciere evoluto o agonista

... è la misura, espressa in pollici, della misura che riuscite a trazionare, andando in ancoraggio sul viso, tecnicamente si chiama "allungo primario" che va, dalla sede della corda nella cocca, fino al centro del Pivot o del bottone.

Riscaldatevi fisicamente in modo adeguato, se non lo fate, avrete una misura che varia nel tempo e per un Compoundista è un grosso guaio.

- scaldatevi per 15 minuti con esercizi adeguati, principalmente sul lavoro della scapola in trazione.
- tirate almeno 20 frecce, alla paglia (senza targa)
- fatevi aiutare da una persona che dovrà segnare sulla freccia, il punto dove si fermerà al centro del bottone elastico o al centro del pivot che coincide con il punto di prima.
- Sempre segnando e rilevando, fate almeno cinque trazioni complete, lavorando con la scapola e spingendo in avanti di un millimetro con la spalla dell'arco.
- Fate la media della misura rilevata, quello è per il momento, il vostro allungo effettivo.

Ragionate anche sul concetto di "confort" dell'allungo, mai un allungo forzato, ricordatevi che dovete risultare in linea "gomito corda-polso rilascio-polso arco", dopo l'assestamento delle spalle, di conseguenza la scapola deve lavorare correttamente.



- Cercate l'equilibrio del gesto
- l'allineamento posturale.
- Il lavoro della scapola che sia profondo e non solo accennato.
- Il punto di ancoraggio.
- Il "confort" del movimento che non deve mai essere mai forzato al massimo, altrimenti è difficilmente ripetibile nel tempo.

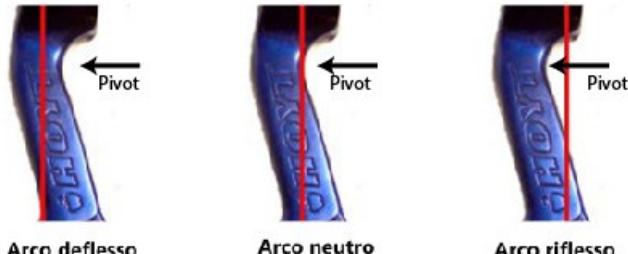
Fatevi aiutare da un Tecnico o una Allenatore, di provata capacità, sarà una misura che deve essere precisa sempre anche se potrà variare nel tempo.

Molta pazienza non basterà una sola seduta e ricordate che l'allungo si potrà variare nel tempo. Un buon Arciere è capace di rilevare una variazione di un millimetro sul suo allungo.

Geometria dell'arco

Arco Riflesso

... è sinonimo di Arco stabile, la linea che collega il punto di aggancio del flettente nel Pocket, si posiziona davanti al punto di Pivot della Grip.



Arco Neutro

Ottima stabilità, la linea che collega il punto di aggancio del flettente nel Pocket, si posiziona sul punto di Pivot della Grip.

Arco deflesso

... la più instabile delle soluzioni ma, quella che sulla carta riesce a dare più velocità alla freccia, la linea che collega il punto di aggancio del flettente nel Pocket, si posiziona verso l'Arciere, dietro il Punto di Pivot.

Libre al vostro allungo

Le libre negli archi sono la funzione di quanto viene accumulato dall'arco, in termini di energia e il punto preciso fin dove è possibile sfruttarla con l'allungo personale.

Per definire questo parametro, nel compound, bisogna lavorare prima e con molto impegno nel capire quale è la misura del vostro allungo primario che va dall'incavo sulla cocca, dove si inserisce la freccia, fino al centro del foro del bottone che si trova sul Riser. Non è un lavoro facile o immediato perché coinvolge:

- Mobilità articolare
- Preparazione Atletica
- Preparazione Tecnica
- Tipo di sgancio
- Come lo impugnate

Sono tutti parametri lunghi da ottenere e soprattutto con molta dedizione e passione.

misura Asse-Asse (AtA)

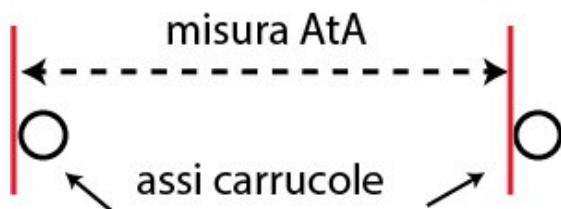
Quando avete comprato il vostro Compound, lo avrete comprato con delle caratteristiche specifiche, tra le quali la lunghezza Asse-Asse

Il compound consigliato per il tiro alla targa è da 40 pollice AtA, a cosa è legata questa scelta?

- posizione del rilascio meccanico sul viso
- distanza pupilla dell'occhio – centro della freccia
- inclinazione della corda
- distanza della visette dall'occhio
- stabilità del tiro

e ...

la misura va presa sull'arco compound con un flessimetro in pollici, posizionato come in figura



IL Riser

Parte centrale dell'arco compound, diversamente progettato e costruito da ogni casa, può essere con la parte sopra la grip, doppia o singola, doppia da più rigidità alla struttura, come già detto può essere fatto con materiali di alluminio 6000 o 7000, molto sofisticati e costosi, carbonio per qualche modello da caccia. IL riser del compound è abbondantemente lavorato e scaricato per ridurne il peso fisico. Sul riser, trovano posto i Pocket che a loro volta contengono i flettenti singoli o sdoppiati.

Flettenti

I flettenti del compound hanno subito una notevole evoluzione progettuale e per i materiali. Oggi si usa il carbonio o la fibra di vetro, oramai il legno è stato abbandonato.

I flettenti, possono essere lunghi o corti, molto inclinati quasi orizzontali con le carrucole, a doppia esse, per avere la carruola frontale alla forza di trazione-lancio.

In sostanza i flettenti per questo arco sono molto veloci nella chiusura meccanica che si traduce in elevata spinta della freccia.

Carrucole

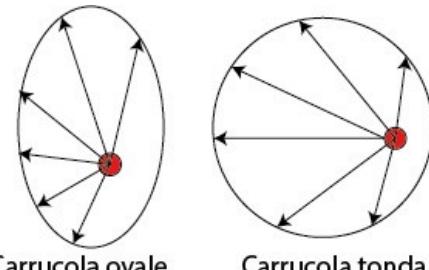
La carruola è il cuore del meccanismo del Compound, come già accennato, una carruola da caccia sarà più ovale e produrrà un'accelerazione istantanea molto forte, una carruola per la targa sarà tendenzialmente più tonda e più progressiva nel suo movimento.



Da qualche anno le case costruttrici di Compound stanno cercando di unificare le carrucole del compound in modelli che vadano bene per tutti gli utilizzi, le ragioni di mercato vincono sempre a discapito della funzionalità nell'utilizzo reale.

Le carrucole più da "caccia" hanno necessità di più accelerazione iniziale "fulminante" e hanno di contro una spiccata tendenza a "chiudere" appena la spinta del braccio dell'arco cede anche di poco, hanno let-off alti 85% per far sentire meno la differenza di carico tra mano dell'arco e quella del rilascio. Sono tendenzialmente di forma ovale con piani di raccordo della circonferenza, lunghi. Le velocità raggiungibili sono anche di 320 Km/h della freccia.

per il tiro alla targa, le carrucole sono più tondeggianti, accelerano con meno prepotenza, hanno un let-off tra il 65% e il 75%, non tendono a chiudersi se l'arciere cede nella spinta del braccio dell'arco o con la mano del rilascio meccanico.



Non stressano la freccia che parte in modo più progressivo, vantaggio che si ritrova nella mira che risulta molto più stabile e precisa.

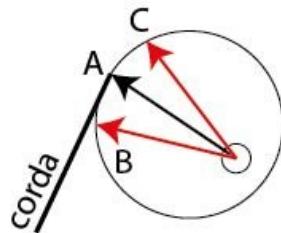
Carrucole, multi-allungo

Un'altra caratteristica delle carrucole moderne è, quella di poter essere utilizzate con diversi allunghi, per esempio dai 25 ai 30 pollici, ogni casa ha la sua gamma. L'allungo ottimale per voi è solo uno e, quindi dovete trovarlo tra le gamme possibili, il più possibile nella posizione centrale, delle possibilità proposte.

Esempio: ho un allungo di 28 pollici, le carrucole che posso montare hanno una gamma da:

- **carruola:** 27-29 = 27-27,5-**28**-28,5-29 = è la soluzione migliore.
- **carruola:** 28-30 = **28**-28,5-29-29,5-30 = non ideale

Lo stacco della corda dalla carrucola deve avvenire nella posizione di maggior leva A, ed è solo quella la posizione ottimale, non a caso alcune case costruttrici dichiarano quale è la posizione di allungo perfetto per far coincidere lo stacco della corda nel punto di maggior leva.



Gli altri allunghi (B – C) penalizzano lo stacco, perché lo ritardano o anticipano, questo comporta che la freccia in partenza, all'atto del rilascio, acceleri e deceleri, provocando una spinta non costante. La soluzione, quando ci si trova in questa situazione è usare frecce più pesanti, anche di soli dieci grani perché essendo più pesanti, restano più attaccate alla corda, durante il rilascio e subiscono meno l'accelerazione e frenata dell'arco.

Il Muro

L'allungo è fondamentale su ogni tipo di arco ma, sul compound lo è in modo particolare, questo è dovuto ad una caratteristica intrinseca del meccanismo "delle carrucole", **il muro**. Il muro è quel punto dove la vostra trazione e il conseguente allungo, si bloccano a causa del piano o fermo che ruotando sulle/con le carrucole e va ad incontrare un cavo dell'arco o il flettente. Detto così sembra semplice se, considerate il vostro allungo come una misura netta, esempio "28 pollici" ma se non lo fosse come succede nel 99,9 % dei casi, le cose si complicano. Sappiamo che le carrucole sono multi-allungo e con una variazione è di $\frac{1}{2}$ pollice per volta in più o meno, per cui da 28 potremmo passare a 27,5 o 28,5 ma se volessimo il 27,75 o il 28,25? dovremmo lavorare con i cavi o con la lunghezza del loop, vedi tabella più avanti. Saremmo in una situazione di compromesso che inciderebbe, sulla partenza corretta della freccia; infatti, sappiamo che per ogni allungo della carrucola, corrisponde una partenza sulla carrucola ma, sulle variazioni tra allunghi la partenza sarebbe anticipato o ritardata, per cui non ottimale.

Appoggiatevi sul muro ma non rilasciate, tirando di forza sul muro, lo capirete dai grafici più avanti.

Definire il mio allungo?

- Definite la postura, la posizione dei piedi ...
- Definite bene l'appoggio della mano sulla grip.
- Definite bene come impugnare lo sgancio
- Definite bene lo sgancio che preferite usare.

- Definite la lunghezza del loop.
- Stabilizzate il vostro allungo primario, deve essere preciso al millimetro, nel vero senso del concetto.
- Segnate sulla carrucola superiore il punto preciso dove la corda si stacca dalla carrucola.

Tanto per ricordare

- **Energia accumulata (J):**

È il lavoro speso dall'arciere per tendere l'arco fino ad un determinato allungo d'ancoraggio e costituisce quindi l'energia potenzialmente disponibile per scagliare la freccia.

- **Energia cinetica (J)**

È in genere riferita all'energia presente in una freccia in movimento, calcolabile in funzione della sua massa e della sua velocità.

- **Forza cinetica orizzontale (J)**

È la forza orizzontale, risultato dell'energia potenziale rilasciata, per spingere la freccia.

- **Isteresi, perdite per attrito (%)**

È la misura dell'energia dispersa per gli attriti interni degli archi compound, rapportata al totale dell'energia accumulata. Questa energia, misurata con la prova statica, risulta sopravvalutata rispetto a quella in realtà dispersa dall'arco in movimento.

Grafico di trazione

... è divertente da costruire e ogni Agonista dovrebbe averne conoscenza, da questo importante riscontro, possiamo leggere molte cose.

Costruite un grafico con ascisse e quello delle ordinate:

sulle ascisse: segnerete la misura dei pollici di allungo di $\frac{1}{2}$ pollice in $\frac{1}{2}$ pollice

sulle ordinate: segnerete le libre in incremento.

Si creerà così, il vostro personale grafico di trazione.

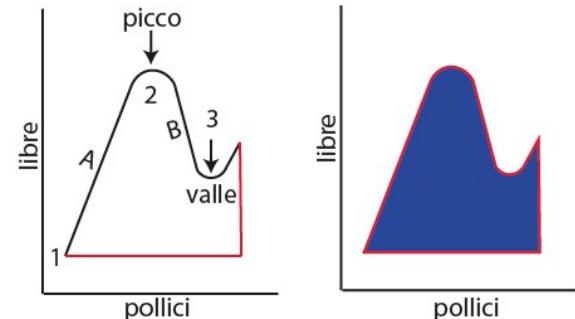
Il punto 1

... è il punto di partenza, dove il vostro compound risulta nella posizione di riposo.

Anche questo punto è importante per la scelta della carrucola, avere l'attacco della forza a 10 cm o a 15 fa la differenza, in un caso potreste dover usare molto la forza generata dalla spalla ed aiutarvi con il torso per aprire l'arco, nell'altro caso molto meno.

Il setto A

... è la progressione della forza che sentirete quando aprite il compound, la pendenza dichiarerà visivamente la sensazione di impegno muscolare che dovete applicare per aprire il compound mentre arrivate al picco, il suo punto di partenza, vi segnalera la distanza.



Il punto 2

... è il punto di "picco" dove il vostro compound esprime la massima potenza.

Il setto B

Quello che in gergo si chiama "la seduta" che è funzione del Let-off, il rapporto tra la distanza del centro del perno della carrucola con la parte più distante della carrucola.

Il punto 3

È la valle, interessante sapere che la valle può essere ampia o stretta e su questa differenza si trova anche una delle caratteristiche salienti delle carrucole.

Bisogna sganciare nel suo centro, ne prima, ne dopo.

Dopo la valle ...

... è il setto dove non bisogna mai rilasciare perché, lì la forza che si è decrementata per arrivare alla valle, risale, se si sganciasse lì la freccia avrebbe subito "un rallentamento, una stasi e una accelerazione" tutto in due decimi di secondo.

L'area blu

È la quantità di energia che la vostra carrucola, con il vostro allungo è in grado di accumulare.

Diverse carrucole, diversi grafici di carico

round wheel bow

carrucola essenzialmente tonda, progressiva, con un picco netto, accumula meno energia delle altre, il che significa che quando scatta per lanciare la freccia lo fa in modo

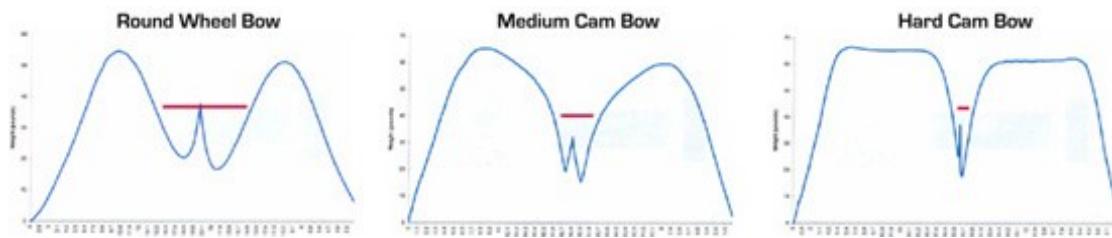
meno esasperato, graduale, non stressa la freccia in partenza, la sua valle è lunga, ci si può assestarsi al suo interno è, la carrucola che preferisco per i tiratori targa.

Medium Cam Bow

Quando si traziona si sente subito l'incrementare delle libre, accumula energia ma ha la valle corta, non esasperata ma corta, bisogna stare pene in posizione di spinta.

Hard Cam Bow

Io la considero la carrucola per la caccia, i tiratori Targa con questa carrucola, si sono fatti abbagliare dalle sue prestazioni in termini di accelerazione e velocità, accumula molta energia che scarica in un batti baleno, ha un muro esasperato.



Come vedete ogni carrucola ha le sue caratteristiche, date dalla forma o meglio, dallo sviluppo della sua circonferenza in relazione a dove è posizionato il perno di rotazione.

Per chiarire il concetto e come abbiamo già accennato ci sono diversi tipi di carrucola:

Isteresi

Se guardate, di grafici ne esistono due per ogni carrucola, uno a destra ed uno a sinistra, in pratica uno lo si traccia quando l'arco viene aperto al suo allungo, mentre l'altro è in chiusura.

La normalità è quantificare le libre in apertura dell'arco ed è sbagliato, meccanicamente parlando, il vostro arco spinge la freccia in chiusura, nella quale i flettenti, i loro materiali e la geometria dell'arco con gli attriti, rubano di libre, dalle 2 alle 3, dipende dall'**efficienza dell'arco**.

Let-Off

Il Let – Off è una caratteristica della progettazione della carrucola montata sull'arco è la differenza tra il valore di picco e quante libre manterrete in fase di mira.

Ogni carrucola avrà, normalmente due valori di Let – Off, più il valore è alto, meno carico in libre l'arciere avrà in fase di mira.

Quello che potrebbe sembrare un vantaggio, in realtà non lo è, infatti un rapporto troppo alto di Let-off, esempio 80% vuole dire che contro un libraggio di picco di 55 libre avrà in ancoraggio 11 libre da tenere prima di rilasciare la freccia, questa troppa differenza di carico crea instabilità, la percentuale migliore sarebbe il 50% ma anche il 65% è un buon rapporto.

Vi domanderete, il perché della creazione di archi con let-off così alti, è presto detto, il mercato sa che gli arcieri vogliono velocità della freccia, ma per la velocità ci vogliono libre, i bresciani si accorgono con il risultato generale che l'arco diventa ingestibile per il 98% degli arcieri, cosa fare, dopo il primo sforzo, alta percentuale di Let – Off con la sensazione di poco carico in mira, tutti sono contenti e le frecce volano.

Un alto valore di Let – Off, potrebbe essere più giustificato per i tiratori che cacciano l'animale vivo, in quanto hanno bisogno di accelerazione esasperata, ma per chi simula la caccia su bersagli statici è assolutamente inutile e svantaggioso, ci rimettono anche in precisione oltre che in durata meccanica delle frecce e dell'arco.

libre del Let -Off = carico di picco – libre in mira

% Let – Off = libre in mira / carico di picco

Efficienza dell'arco

L'efficienza dell'arco è il rapporto tra:

- la massa virtuale dell'arco (semplificando è il rapporto tra la massa dell'arco e la massa della freccia tirata, più peso della freccia, più fatica dell'arco a chiudersi, maggiore rendimento perché l'arco disperde meno energia).
- la massa virtuale della freccia
- l'energia accumulata dall'arco all'ancoraggio
- l'energia della freccia (J)

efficienza per i vari tipi di arco

- Longbow 50 – 64%
- Olimpico 61 – 73%
- Compound targa 67 – 78%
- Compound caccia 74 – 83%

Peso dell'arco

Il compound è pesante e lo è più dell'arco olimpico, ha spinte maggiori e più rapide, deve resistere a dinamiche che portano la freccia a più di 300 Km/h.

Fate molta attenzione, non è un particolare da poco, se non reggete il peso, avrete una mira "ballerina" e vi stuferete, una buona preparazione Atletica risolverà il problema.

Corda e cavi

Corda

Altra caratteristica saliente che distingue il Compound dagli altri archi è, la presenza di una corda con la funzione di dare l'allungo e di spingere la freccia e due cavi che vengono utilizzati per la "sincronizzazione delle carrucole".

La sincronizzazione è fondamentale, il movimento di rotazione delle carrucole, deve essere identico, vi ricordo che ad ogni punto sulla carruola esiste una lunghezza di leva, facile comprendere che le leve devono essere sincronizzate, per spingere la freccia nel dieci...

Cavi

I cavi regolano la sincronia delle carrucole, se li si accorciano o allungano le carrucole gireranno singolarmente per ogni cavo.

Abbiamo parlato di carrucole multi-allungo e di come sia importante scegliere la posizione di allungo centrale alla gamma possibile, su questa scelta dovete sincronizzare l'arco.

Il materiale che compone i cavi e la corda è composto di filati Tecnologici, vari materiali con caratteristiche differenti e in percentuali differenti, ogni casa produttrice ha la sua ricetta.

Per ulteriori informazioni visita il sito "archeryweb.eu"

Filato	materiale	D. filo	Res.1 filo	Allung.	N° fili cons.
D75	Dynema SK 75	0.015	130	0.05	16
8125	Dynema SK 75—65	0.015	120	0.03	18
B50	Dynema	0.018	no	no	16
482X	Vectran— Dynema	no	no	no	20—24
652 Spectra	Spectra	no	no	no	18—20

Quanti giri devono avere la corda ed i cavi?

La normativa ci consiglia di dare almeno 20 giri alla corda ed i cavi, resta tacito che possono essere di più o di meno di uno o due, per portare l'arco compound alla sua misura "asse-asse" corretta.

Non sottovalutate la cosa, un arco con cavi e corda con pochi giri è pericoloso e può nuocere a voi e agli altri, un arco compound con i giri giusti è più solido e tende meno a perdere la misura "asse-asse".

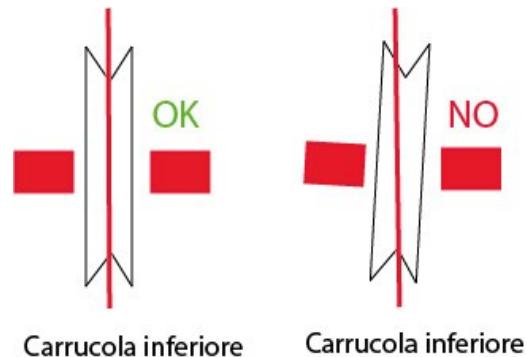
Vi faccio notare che, o usate le corde originali della casa costruttrice o dovete fare corde su misura che, permettano di avere almeno 20 giri di torsione.

Allineamento carrucole

Carrucola inferiore

Controllare questo allineamento è importante per la precisione e stabilità del tiro, è la prima cosa da fare, quando acquistate il Compound ed è da ricontrillare ogni cinque sessioni di allenamento.

Tenete presente, che il compound ha un meccanismo coordinato da delle carrucole sincronizzati da cavi e corda, questi si possono allungare e variare l'assetto generale.

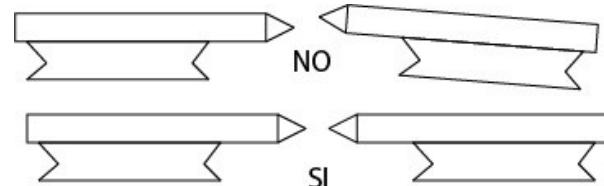


Per eseguire, questo risettaggio se necessario, occorre una pressa per Compound.

Dovete porre attenzione alla carrucola superiore che è quella che più risente di un precario montaggio, purtroppo se è fuori asse ed ha quindi le gole che non sono allineate con la corda, sarà difficile poter fere qualcosa, fatelo notare a chi vi vende il Compound e fatevi sostituire l'arco.

Usate due frecce ed appoggiatele sull'esterno delle carrucole, le punte si devono incontrarsi in modo allineato.

Controlliamo la **carrucola inferiore** del compound, la sua gola dovrà risultare perfettamente centrata con la corda, ricordate che se non lo fosse, si potrebbe fare molto poco per raddrizzarla.



Passate a quella superiore, se è non è allineata, agite sul yoke bloccato ed accorciate un lato o l'altro dello stesso per raddrizzare la carrucola.

Yoke

Lo Yoke è quel cavetto che collega i flettenti superiori con una forma a "V" e permette al cavo che arriva dalla carrucola inferiore di essere fisso in posizione.

La carrucola superiore, proprio tramite lo Yoke riesce ad essere portata in linea con la corda ma, nel caso lo Yoke fosse libero, bisogna bloccarlo legandolo saldamente.

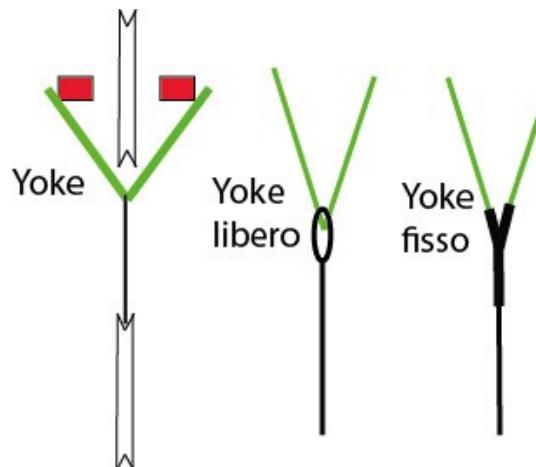
Saranno poi i rami che vanno all'asse della carrucola, ad essere accorciati, torcendoli in modo adeguato a forzare il movimento che la raddrizza.

Yoke fisso

Quando il cavo che arriva dalla carrucola inferiore è bloccato sulla "V" e non può muoversi orizzontalmente, seguendo le tensioni che si sviluppano.

Yoke mobile

... è il contrario, il cavo che arriva dalla carrucola inferiore si può adattare alle tensioni dell'arco.

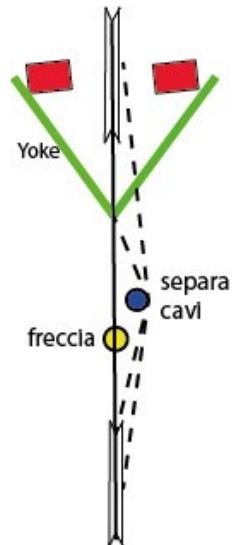


Separa-cavo

Il separa-cavo consente alla freccia di passare in modo rettilineo vicino ai cavi del Compound, se non ci fosse, i cavi intralcerebbero l'uscita della stessa ma....

Molto sempre, il separa-cavo va regolato con cura, infatti, la distanza diamo dalla freccia, a questo accessorio determina lo spostamento dei cavi ma anche un certo disallineamento dei flettente/i superiore/i.

Negli ultimi anni molte Case costruttrici sono passate ad un separa-cavi elastico o a rigidità variabile, questo accorgimento favorisce il tragitto meno tormentato della freccia, perché i cavi, tornando nella posizione di riposo tendono a seguire un percorso più rettilineo costante. ... è il meccanismo stesso che lo impone.



Il disegno è solo per spiegare il principio, non vuole certo fissare una situazione reale che è leggermente diversa per dimensioni ed ampiezza.

Bilanciare l'arco

So di dover parlare di un argomento scottante dove la fantasia degli arcieri si sbizzarrisce.

I Campioni sono tali anche perché si allenano con costanza e metodo, volerli imitare sulla quantità di peso da mettere davanti, sull'asta centrale e dietro sui baffi è sbagliatissimo e dannoso.

Analizziamo i concetti

- Il concetto di bilanciamento è semplice, tenere in equilibrio un oggetto in questo caso l'arco.
- Appesantire è un'altra cosa, rendere più pesante un oggetto mantenendolo in equilibrio, nel caso dell'arco.

Il bilanciamento è in relazione al movimento che deve compiere l'arco seguendo la freccia che esce verso il bersaglio. La necessità assoluta è che segua un movimento rettilineo e che esca dalla mano che non lo terrà per due importanti motivi.

- La mano non deve interferire con l'arco perché proprio quando sarà l'unico appoggio a contatto con il riser, potrebbe alterarne il percorso deviando la freccia.
- Se l'arco scorre, per cui non è trattenuto le vibrazioni che si producono verranno dissipate almeno all'90% in modo libero senza tornare verso la mano, il polso ed arrivare alla spalla con danni notevoli all'articolazione.

Come fare?

Sull'arco Compound si usa l'asta centrale ed un baffo che io personalmente, ritengo poco utile.

Montate la stabilizzazione completa, **mettete solo un peso sull'asta centrale ed uno sul baffo**, gli smorzatori vanno prima dei pesi.

Prendete l'arco in mano e stringetelo all'altezza del punto di pivot con due dita, lasciatelo ruotare.

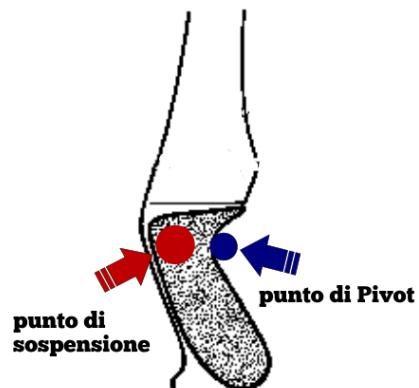
Secondo la rotazione che ha fatto, aggiungete peso, dipende anche dalla lunghezza dell'asta centrale e dei baffi.

L'arco deve risultare perfettamente in orizzontale, per verificarlo tenete come riferimento il piano della finestra sotto il Rest.

L'arco così aggiustato uscirà in orizzontale con la freccia e se ne avvantaggerà la precisione.

Provate a tirare una cinquantina di frecce e registrate le sensazioni, sentite le vibrazioni e le torsioni e perché no le condizioni della vostra spalla.

L'arco deve ritardare la sua reazione alla chiusura dei flettenti di uno, due decimi di



secondo per consentire alla freccia di uscire in modo pulito dall'arco.

Quindi, aggiungete un altro peso all'arco sia sull'asta centrale che sui baffi, **sempre mantenendolo bilanciato**.

Se ritenete che si sufficiente, avete bilanciato l'arco.

Appesantire l'arco

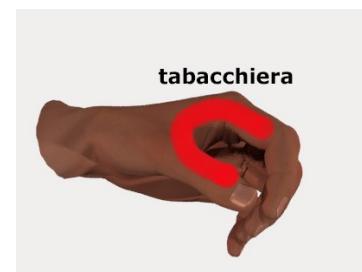
Appesantire l'arco è una pratica da valutare con molta attenzione, una volta bilanciato e appesantito per ritardare la reazione dei flettenti in chiusura, molti arcieri con la scusa che è troppo leggero aggiungono troppi pesi e lo appesantiscono altre-modo. Scusate la franchezza ma ho visto situazioni dove l'essere uomini ed il concetto delle misure che contano ha avuto la meglio, apparire nel gruppo come quello che è super fa il resto.

Ogni Arciere deve regolarsi a seconda della preparazione fisica, della pulizia di rilascio, senza sobbalzi o torsioni. Appesantire l'arco lo si fa, nel modo corretto solo se avete delle spalle super toniche e siete in grado di reggere l'arco con precisione per tutta la gara o l'allenamento.

Il peso lo sentirò

Il peso dell'arco lo devi sentire sulla "tabacchiera della mano" e muovendoti di scatto di pochi centimetri in tutte le direzioni devi provare anche l'asta centrale ed i baffi che devono seguire la tua mira, per cui devono essere rigidi quello che basta ed il peso eccessivo li ammorbidente.

Evita a tutti i costi l'effetto pendolo di un peso spostato che vibra in fase di assestamento e mira.



Mirino

Anche lui necessita di controllo. Concentratevi sulla barra verticale, inseritela al contrario verso la corda e controllate che sia parallela ad essa



Se vi accorgete che è nella situazione "A", allentate le viti che la fissano e raddrizzatela, deve risultare parallela alla corda.

Se non aggiustate la verticalità del mirino, vi troverete con la misura dei 18 metri con uno spostamento del Pin della diottra in un punto e il mirino dei 70 metri in una altra posizione.

Errore di parallasse col mirino

Una problematica molto insidiosa è quella che si attiva quando incontriamo l'errore di parallasse nel segnare sull'asta verticale del mirino le misure, sembra banale ma lo spessore di un segno di matita, per un Compoundista, vuole dire dentro o fuori dal centro del bersaglio.

Non sto esasperando la problematica, è così, se considerate che un segno di matita ha uno spessore di circa un millimetro, questo vuole dire che l'ago del mirino, dove si deve posizionare in relazione al segno di matita?

La problematica è legata anche alla grandezza del foro della visette, più il foro è grande più è possibile un posizionamento della testa e del l'occhio dominante, leggermente più in alto o leggermente più in basso.

Fate questa prova:

- prendete un foglio di carte e disegnatevi sopra una riga orizzontale.
- Tenete in mano la matita che avete usato.
- Stendete le braccia davanti a voi con la matita nella mano

- State appoggiati allo schienale della sedia.
- Mettete la matita sulla riga che avete tracciato.

Se guardate dall'alto, la matita, vedrete che è spostata rispetto alla riga, la differenza di visione e spostamento è l'errore di parallasse.

Ritornando al mirino, quando segnate la misura o posizionate la punta del cursore del mirino, tenete lo stesso all'altezza del vostro occhio.

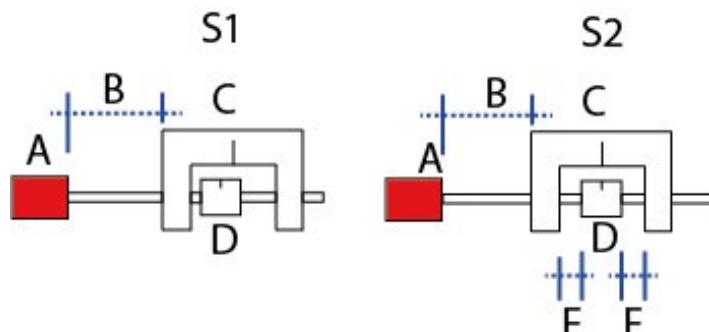
Punto zero

Il punto zero è quella posizione del carrello della diottra che, se necessario gli permette degli spostamenti laterali anche se limitati e di quantità uguale sia a destra che a sinistra.

Per prima cosa una volta che ci siamo trovati nella situazione di dover trovare il punto zero, bisogna munirsi di un calibro o di un oggetto che possa darcì una misura e mantenerla.

Potremmo essere in una situazione simile "S1"

Dove il carrello "D" non riesce più a muoversi verso sinistra e avete la diottra sposta anche a lei a sinistra. Dobbiamo arrivare nella situazione "S2" dove la diottra rientra verso destra e gli spazi "E" ed "F" sono identici.



Come fare?

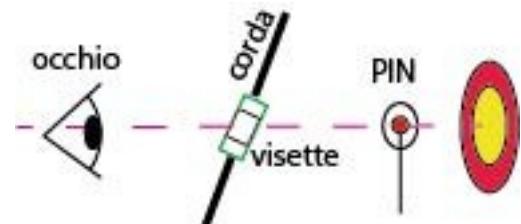
Misurate con un attrezzo che possa mantenere la quota dello spazio "B" nella situazione "S1", **che dovrà restare uguale anche dopo lo spostamento del carrello "D" nella situazione "S2"**

Spostate il carrello della diottra "D" in modo che divida in spazi uguali "E" e "F".

Portate la diottra "A" nella misura "B", ruotandola tramite il filo della stessa.

Visette

La visette è un pezzo determinante per la precisione nel tiro compound, la linea di visione, deve passare per la visette che, ha al suo centro un foro di diverso diametro (ogni arciere ha la sua preferenza ottica) e raggiungere il pin del mirino, proseguendo sul punto di impatto della freccia.

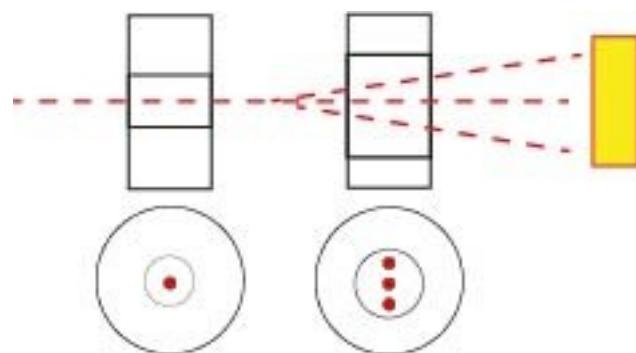


Calibrare il foro della visette, non è difficile ma bisogna tenere presente alcuni principi:

- Postura generale
- Posizione della testa nei confronti del parallelogramma di mira
- Parallelogramma di mira
- Posizionamento della mano del rilascio
- Distanza pupilla, pin.



Al contrario di come si pensa, se non ci sono problemi di vista dell'arciere, la migliore visette è quella col foro più piccolo, vi dico questo perché riesce a far passare una sola linea di visione, dato il suo foro centrale da $1/32$ di pollice (2 mm circa) non permette di mirare se la posizione della pupilla e la conseguente posizione della testa non è corretta.



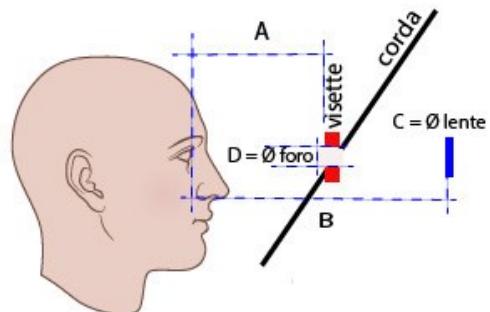
Lente diottra, ingrandimento ottico

Si sente spesso dire, parlando della lente della diottra del Compound, "monto una lente con ingrandimento 0,6" che teoricamente dovrebbe darmi 2 ingrandimenti, ma così non è, perché da fare c'è un calcolo ottico che prevede di conoscere alcuni parametri, solo vostri.

Procedete così per fare il calcolo:

- B = distanza occhi lente espressa in m.
- VOC = valore ottico della lente che montate (0,50 - 0,60 ...).
- IR = ingrandimento reale.

la formula è la seguente $IR = 1 / ((1 - (B * VOC))$



Vi ricordo che la messa a fuoco dipende anche da:

- grandezza foro della visette.
- postura della testa
- qualità della lente
- vostre capacità visive

Nasette

Si posiziona sulla corda e intercetta la punta del naso e realizzata con delle piccole sporgenze che ne sensibilizzano la posizione corretta.

La trovo molto utile, allinea la postura della testa al parallelogramma di mira, rendendolo stabile e quindi preciso.

L'unica difficoltà che rilevo è la sequenza di posizionamento per i tiratori compound, principianti, in quella fase dove va usata, le azioni e le procedure sono parecchie e molti faticano ad inserirla nella corretta sequenza. Con un po' di allenamento e tutto va a posto.

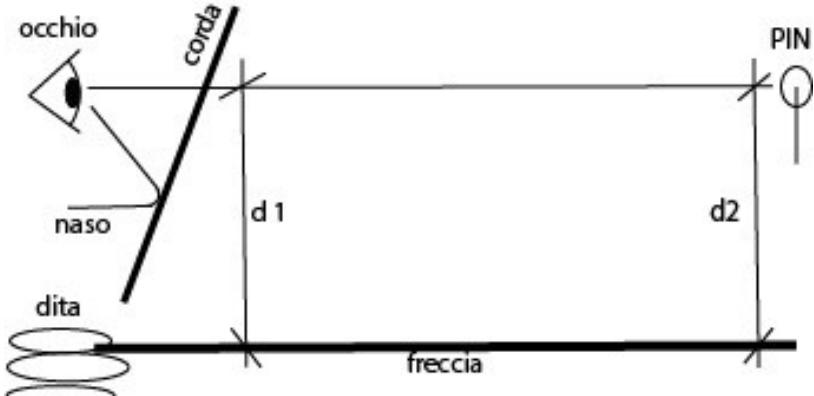


Parallelogramma di mira

Ogni Arciere, ha una sua distanza tra la pupilla dell'occhio dominante che mira e il centro della freccia, inserita nell'arco.

Questa distanza costruisce il parallelogramma di mira.

- d1: è la distanza pupilla occhio – freccia
- d2: è la distanza centro del Pin e la freccia.



Con un arco compound da 40 pollici AtA, la punta del naso si appoggia sulla corda, consentendo un ulteriore controllo posturale, mentre, con un Compound più corto il naso non tocca e il controllo "tattile" si sposta sul mento.

Dovete scegliere tra il controllo del tiro e la velocità di un arco corto che vi darà dei problemi di precisione.

Dove posizionare la Visette (parallasse)

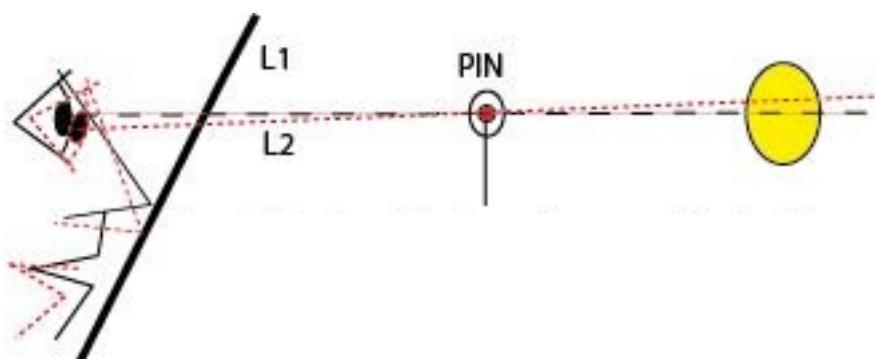
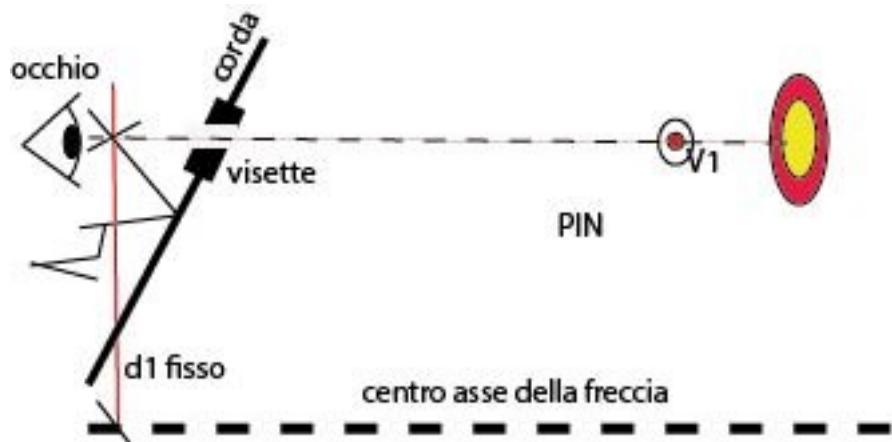
Anche se sembra un problema banale se lo si liquida con la frase "davanti all'occhio" il punto preciso dove mettere la visette è un fattore molto delicato e bisogna farci una grande attenzione.

Analizziamo il perché

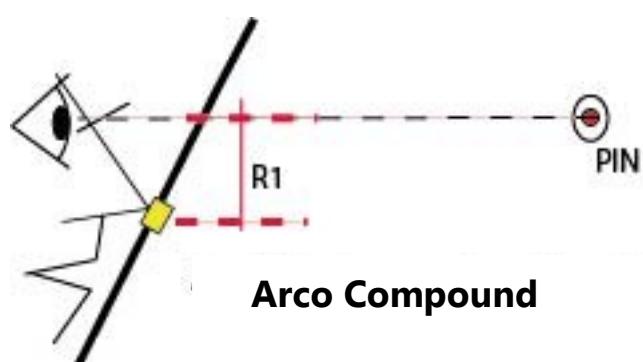
Dalla visette passa la nostra linea di visione che arriverà sul bersaglio, passando prima dal mirino e questo comporta che ci siano:

- d1: linea rossa, una misura fissa dal centro della freccia al centro della nostra pupilla come di vede dal disegno

- dall'occhio parte una sola linea di visione della mira a patto che la posizione della pupilla sia sempre la stessa, se si muove, la linea di visione cambia, vedi immagine.



Per favorire la precisione nel posizionare la visette, bisogna inserire un altro punto di contatto, la **"nasette"** (vedi disegno) che stabilizza con precisione l'inclinazione della testa e l'appoggio del naso sulla corda.



Va bene, direte voi "ma così ottimizzo solo una distanza", no perché allenatevi a muovere tutto il torso e quindi anche le spalle e braccia, in pratica la "T" fissa, ruotate sull'ombelico per salire o scendere sulle targhe alle varie distanze.

A questo punto, dovete scegliere un foro per la visette, il più piccolo possibile e resettare probabilmente la gradazione della lente nella diotra o allontanatela, agendo sui fori dell'asta orizzontale del mirino. ,

Dovete vedere la targa e avere il centro della visette sul centro del giallo, subito appena posizionate il naso sulla corda.

LA GRIP - superfici nella mano

Per quello che interessa l'Arciere

Eminenza Tenare

contiene dei muscoli molto potenti che permettono al pollice di afferrare gli oggetti, in contrapposizione con le altre dita.

Eminenza ipotenare

non deve mai essere interessata dalla spinta sulla grip.

Dove appoggia l'arco

... verticalmente l'arco appoggia sulla «tabacchiera» formata dall'ansa pollice-indice.



Punti di spinta sulla grip

... è un'area ma è più semplice identifierla come punto "A"

Se colleghiamo B-A-C troveremo l'area intera dove deve intervenire la Grip, qualsiasi altro punto provocherebbe reazioni alte o basse per non parlare del "destra – sinistra".

L'appoggio e la spinta, non devono mai invadere altre zone della mano, se non fosse così, ci sarebbero attriti con il Riser con conseguente perdita di direzionalità della freccia e perdita di libre perché agirebbero come freno dinamico...



... dobbiamo definire quali sono i punti essenziali sulla grip, quei punti da tenere sempre bene in considerazione.

Punto di spinta

è quel punto immaginario dove la mano deve spingere l'arco in orizzontale.

Punto di pressione

è quel punto immaginario dove la mano si appoggia sulla grip e l'arciere deve immaginare di spingere su quel punto.

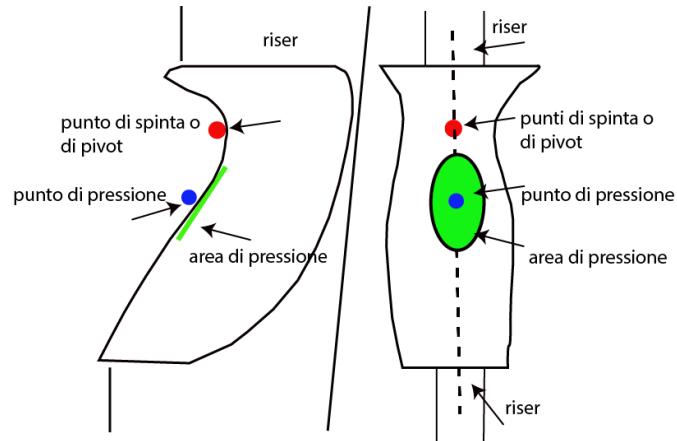
Area di pressione

è quell'area dove la mano dell'arciere occupa sulla grip e dove deve spingere l'arco.

Punto o area...

... in realtà sono aree poste sulla grip ma per comodità di spiegazione e facilità pratica di attuazione è meglio identificarle con punti.

vi siete mai accorti che la Grip del vostro arco potrebbe essere decentrata, funzionalmente, rispetto all'asse centrale dell'arco?

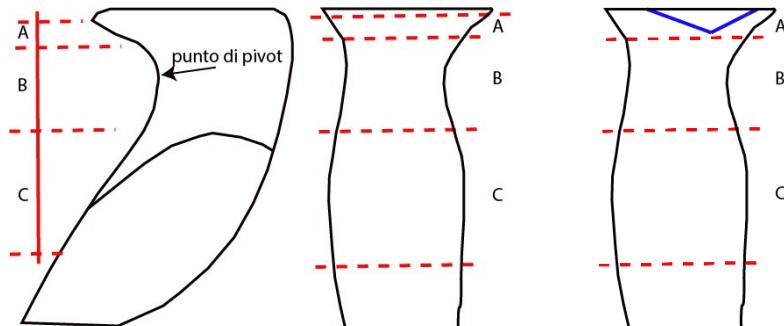


Arene della grip

... area A: modifica a V per segnare il centro della tabacchiera.

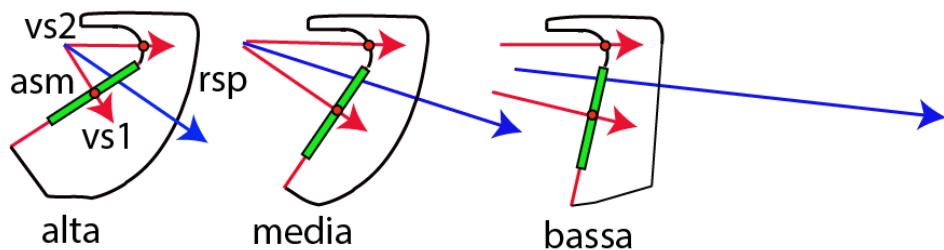
... area B: nessuna modifica.

... area C: se occorre dopo attenta valutazione.



Cosa succede se ... 1

Se costruiamo il vettore di spinta sulla grip «rsp», dai vettori «vs2» (spinta sul Pivot) con il vettore della pressione «asm» ortogonale alla grip... ne uscirà la risultante della somma dei vettori.



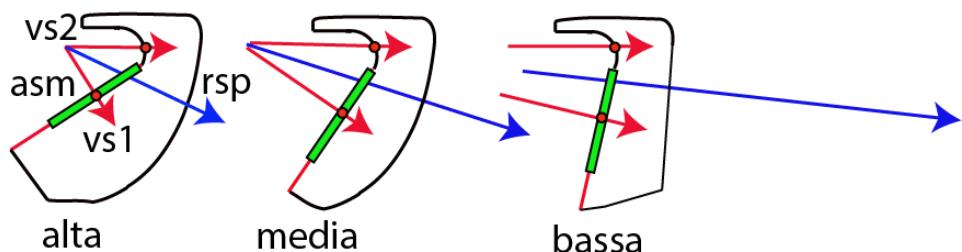
Dai quali si deduce che più la grip è alta, più "la risultante è verso il basso e, naturalmente anche il contrario.

Non è un problema da poco, in pratica potreste trovarvi a vostra insaputa a spingere in basso l'arco al momento del rilascio.

Vi ricordate le "frecce basse" nella targa che non sapete come ci sono arrivate?

Quello che succede ...2

Si rileva che più la grip più diventa «bassa» più la «rsp» si allunga, dovendosi formare con il congiungimento dei vettori "vs2 e vs1", questo dimostra che a parità di spinta è più efficiente la grip bassa che vi consentirà di non dissipare spinta in attrito sull'inclinazione della grip.



Non sto dicendo di avere grip per l'arco Olimpico o Nudo come quelle del compound ma ragionate bene su cosa volere.

mano sulla grip

(disegni di Jessica Hemmet)

Posizionare bene la mano con un appoggio solo sulle aree designate è un imperativo di ogni Arciere. Come nel bel disegno, risulta chiaro che le nocche vanno tenute a circa 45°

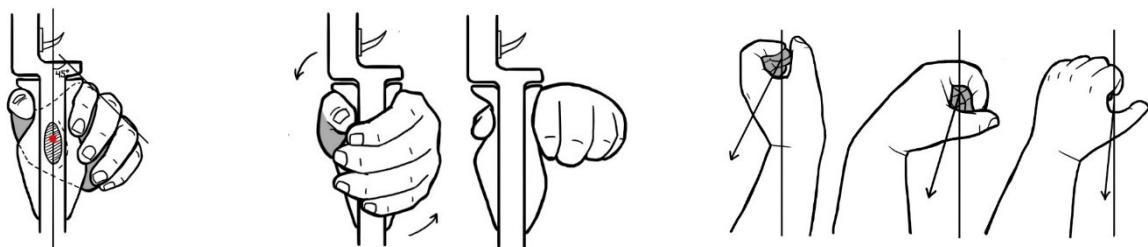
rispetto all'arco, il pollice avvolge la grip, ma nessun dito deve trattenere il riser che deve muoversi con la freccia ed essere solo trattenuto dalla Dragona che lega arco-mano.

Capita che ci siano arcieri che all'atto dell'alzare l'arco per andare in ancoraggio, ruotino l'avambraccio e di conseguenza, favoriscono l'avvolgimento della mano intorno alla grip.

accorgersi di questa rotazione non è facile perché avviene in modo rapido e non voluto, all'atto della trazione.

La causa è solitamente è una non sufficiente attenzione alla **preparazione del tiro** o una

problematica rotazione dell'avambraccio e del polso



Si può risolvere con tanto lavoro specifico.

Prendete "sotto gamba" queste problematiche e i risultati non arriveranno...

La conoscenza del problema e la sensibilità nell'accorgersi di quello che succede, sono un bagaglio che un Arciere Agonista deve avere...

Per risolverlo non ci vuole un minuto ma molto allenamento specifico e attento.

Modificare la grip

Si può ma, con molta attenzione, aggiungere degli spessori di pasta adatta sulla grip, prendete indicazione da dove aggiungere dal disegno delle "aree della grip", non toccate l'area dove si trova il punto di Pivot.

Fate attenzione che le paste apposite si induriscono in pochissimi minuti e per toglierle bisogna usare la lima e tanta pazienza.

Prova della carta

Potrebbe essere strano parlare qui della prova della carta ma credo che sia il posto più adatto, abbiamo discorso sulla grip e se c'è una cosa che fa tagliare la carta in modo strano è proprio la spinta della mano dell'arco.

... è la prova che consente di visualizzare la traccia della freccia in uscita dall'arco.

Questa prova durante gli anni è cambiata non nella procedura di prova ma nella ricerca dei risultati leggibili.

Le immagini in slow-motion hanno evidenziato come ci siano variabili tra loro diversissime che provocano tracce simili nel risultato ma diverse nella sostanza.

Causa di variabilità della traccia

- spinta dell'arco...
- all'allungo dell'arciere...
- spine statico e dinamico della freccia...
- al peso della punta...
- alette utilizzate sia nella forma che nel peso (freno dinamico)
- tipo di cocca in uso ...
- al bilanciamento dell'arco ...
- frecce vecchie
- taratura dell'arco
- capacità di spinta corretta sulla grip.
- Ecc.

Per eseguire la prova...

Porsi ad una distanza tale che lo stabilizzatore dell'arco, in posizione di tiro, si trovi a 10 cm dalla superficie tesa della carta...

Dovete evitare di porvi, ad ogni tiro a distanze diverse dalla carta, provochereste delle impronte diverse che altererebbero il giudizio e le soluzioni...La prova della carta risponde al "paradosso dell'arciere"

Vi ricordo che nell'arco Compound, "cavalca" cioè si flette dall'alto in basso e non in laterale.

Usare l'arco con tutti gli accessori che usereste in gara.

Spostate il punto di impatto di cinque centimetri a destra ad ogni tiro e tirate almeno tre frecce, modificando ogni volta la posizione della mano e quindi la sua spinta, se serve prendete del tempo anche di 1 minuto, tra una freccia e l'altra, fatelo

Cosa possiamo rilevare?

- Lo stato meccanico dell'arco nel suo insieme...
- Lo stato della taratura statica e dinamica dell'arco.
- Lo stato di qualità strutturale e di assemblaggio delle frecce...

Gli strappi devono

... essere tutti uguali... con la cocca che si allontana leggermente dalla linea della punta e quindi dal rest.

Io strappo punta – alette centrato e sovrapposto non è sinonimo di «accuratezza».

... le frecce con la stessa impronta hanno lo stesso spine dinamico ed andranno identificate come frecce di «prima scelta», le altre saranno seconde scelte per l'allenamento ...

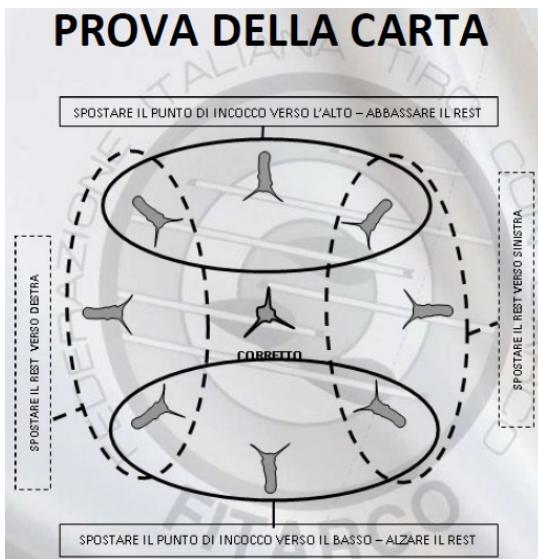
... vecchia soluzione, provate, per quelle non di prima scelta, a girare la cocca di 120°, riprovatele e valutatele.

Suggerimento pratico

Se la freccia, dopo svariate prove non si riesce a farle riprodurre una impronta corretta, potreste avere.

- l'incocco fuori posizione ...
- il gomito alto o errori di postura (prima cosa da valutare) o il polso è piegato.
- il flettente inferiore o superiore non è sincronizzato e ritarda la spinta, vale anche per il compound.
- spingete male sull'impugnatura...

Abiate pazienza e ricominciate apportando le modifiche necessarie.



La Freccia

Le frecce vanno tarate con lo stesso impegno con cui si tara l'arco.

... di alluminio, di legno, di carbonio, di carbonio-alluminio, di fibra e tra poco arriveranno anche quelle con grafene.

La freccia deve arrivare sul bersaglio, allineando i nodi anteriore e posteriore, ricevendo la spinta dell'arco e le torsioni dello stesso nella cocca su un millimetro quadrato di plastica colorata, poveretta riceve una spinta istantanea notevole, si torce, si piega, ruota e sa il Cielo cosa altro fa.

Dovete aver ben chiaro per quale tipologia di gara le scegliete, dovrete saper scegliere tra la freccia veloce o quella con diametri maggiori e più pesante, non è facile, la freccia deve essere realizzata con materiali adeguati e adatti al libraggio ed all'allungo che sviluppate.

Usate frecce che

Per chi non lo sapesse, non tutte le frecce sono di prima qualità, rispetto tutti i parametri necessari al loro volo perfetto:

Dimensioni esterne ed interne costanti su tutta la lunghezza della freccia.

Peso costante su tutta l'asta.

Spine identico per tutte le frecce che tirate.

Lunghezza identica per tutte le frecce che tirate,

Cocca identica per marca, qualità e caratteristiche dell'arco (grandezza 1 per Olimpico e nudo, grandezza 2 per Compound).

Ci sono marche che dichiarano la diversità tra le frecce, tipo codici diversi (V1 sono di qualità dimensionale e meccanica, superiore alle V6.... Le ACE hanno dei codici (C1, C2, C3, C4) che ne determinano la consistenza dimensionale e meccanica)

Fatevi dei set di frecce per la gara e per l'allenamento, tarate l'arco con quelle da gara, le frecce invecchiano perché, lavorano a fatica, invecchiando perdono caratteristiche meccaniche (valore dello spin).

Rispettate questa proporzione

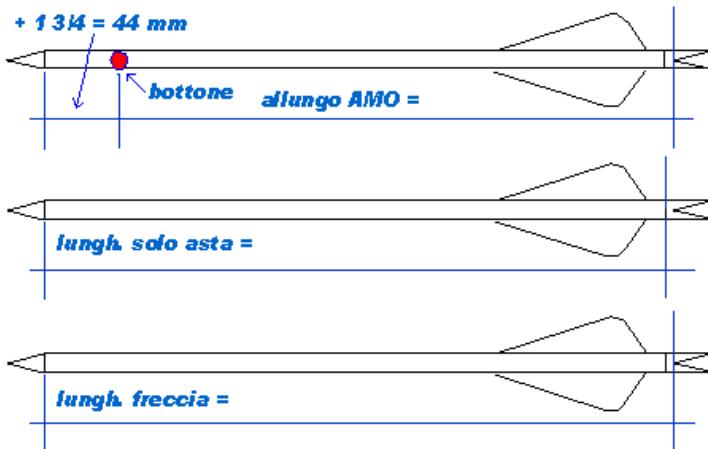
Libraggio effettivo al massimo allungo / peso della freccia finita = > di 5

Mi raccomando è un coefficiente che vi mette al riparo da danni a voi, agli altri e non va scadere

la garanzia dell'arco.

Le misure della freccia

saper misurare correttamente la Vostra freccia è molto importante, la misura errata varia lo SPINE e sicuramente la farà volare in modo impreciso e scomposto. La lunghezza della freccia è in funzione del vostro allungo primario e secondario, fatevi aiutare da un buon Tecnico che vi imposterà e così potrete conoscere questo importante dato.



Allungo AMO/ATI (normativa) ... è la
 norma che gestisce la costruzione
 degli archi. La maggior parte della norma riguarda le viti ed i filetti da utilizzare per
 costruire un arco ma si è dovuto intervenire anche sulla lunghezza della freccia per ovviare
 al problema che ogni costruttore dava alla larghezza della finestra una misura differente,

quando prima era stata standardizzata e si considerava la lunghezza della freccia fino alla fine della finestra ma variando questa misura si è deciso che la misura sarebbe stata dall'innesto della corda nella cocca al centro del bottone + un pollice e tre quarti (44 millimetri). Questa misura è necessaria per il calcolo della freccia migliore per Voi e per l'acquisto di un arco nuovo.

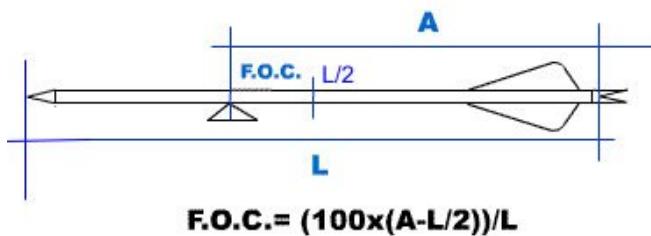
Lunghezza della sola asta: fate attenzione guardate la parte finale della freccia verso la cocca. Per questa lunghezza non si considera la cocca e la punta, è la misura da conoscere quando si assemblano le frecce per poter tagliare la sola asta della giusta misura.

Lunghezza della freccia: ... rientra nel calcolo dello SPINE della freccia, quindi, sul volo della stessa e la sua precisione. Il posizionamento del Clicker è importantissimo per un corretto e fluido tiro, questa misura rientra anche in questa delicata azione.

Calcolo del F.O.C.

F.O.C. = Front Of Center, punto di bilanciatura della freccia.

Percentuali da rispettare, svolgi la formula riportata



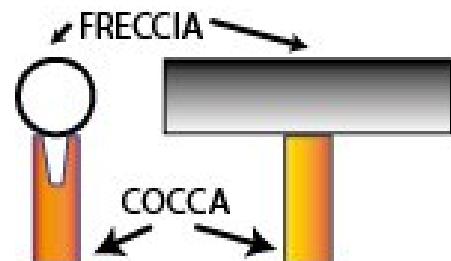
- Alluminio 7-9%,
- ACC 10-15%
- ACE 11-16%
- solo carbonio 10-15%.

FOC punto di bilanciamento

Prendete le frecce complete di punta, cocca ed alette, da controllare e appoggiatele su una cocca, posta sul tavolo con le guancette verso l'alto, come in figura.

Segnate con una matita il punto di bilanciamento della freccia e, questo per tutte le frecce.

Una volta segnate tutte, appoggiatele su un tavolo e pareggiandole dalla parte della punta, tutte parallele fra di loro, verificate che le linee tracciate sulle frecce, compongano



una linea retta tra di loro.

La freccia tutte uguali è la prima scelta, da usare in gara, quelle che si scostano, sono frecce da usare preferibilmente, solo in allenamento.

Taratura

Cosa è meglio usare

- La pressa
- Un dinamometro
- Un flessimetro in pollici
- Una freccia segna allungo
- Chiavi varie
- Una pinza
- Una forbice
- Ecc.

La taratura statica

Fase preliminare della taratura, dove si compiono azioni e procedure per portare il Compound in un assetto conosciuto, adatto alla fase successiva, la taratura dinamica

- controllo allineamento delle carrucole, tramite il Yoke.
- controllo della misura AtA (As to As)
- controllo del bracing che deve essere come dichiarato dalla casa costruttrice
- controllo del tiller per il momento deve essere uguale sia sopra che sotto.
- controllo della sincronia delle carrucole.
- controllo posizione punto di incocco.
- controllo solidità e integrità del Loop.
- controllo libraggio adeguato alle nostre esigenze.
- controllo della posizione del rest, rispetto alla freccia.

Devo dare per scontato che la freccia sia corretta per lunghezza e spine

La taratura dinamica

... è quella fase dove l'arco e le frecce, vengono provati assieme, ovviamente la capacità dell'arciere conta moltissimo, una taratura dinamica fine è funzione della preparazione fisica, Tecnica e mentale dell'arciere.

si considera il volo della freccia e la sua rosata o meglio l'accuratezza della rosata come unico riferimento valido.

In questa fase si interviene per ottimizzare la resa dinamica anche in relazione al nostro modo di interpretare il tiro.

Taratura statica, sincronia carrucole

Le carrucole o "wheel" del compound si devono muovere all'unisono e consentire al meccanismo di trazione ed allungo di funzionare al meglio, finendo la loro rotazione in chiusura, assolutamente assieme, troppe volte vedo che si sincronizza in apertura, al proprio allungo, è una bella partenza ma che **conta veramente è la chiusura sincronizzata**.

Procedete così:

- Posizionate il modulo dell'allungo, sul foro che vi interessa (se serve).
- Usando la pressa: portate la lunghezza asse – asse (AtA) alla giusta misura, riportata dalla casa costruttrice dell'arco, agite solo **avvolgendo o svolgendo la corda**, non toccate i cavi.
- Usando la pressa: **avvolgendo o svolgendo i cavi**, portate la sincronia delle carrucole dell'arco nella giusta posizione. **Attenzione: se sulle vostre carrucole ci sono dei segni preincisi dalla casa costruttrice, usate quelli come riferimento.**
- Senza pressa ma, utilizzando lo sgancio meccanico, facendovi aiutare, controllate la sincronia e se serve, usando la pressa, accorciate o allungate i cavi in apertura dell'allungo.
- Controllate il libraggio che deve essere adeguato alle vostre capacità.
- Ricordatevi che la sincronia delle carrucole deve essere perfetta, devono toccare simultaneamente il punto di "muro", quando l'arco si chiude e **non quando lo tenete aperto**.
- **Come capire quando la sincronia è perfetta in chiusura dell'arco**, usate due fili di "serving centrale", da inserire nella battuta della carrucola che ne decreta la chiusura, ogni arco ha la sua modalità di battuta.

Tirate prima una filo e memorizzate la fatica che fate per estrarre, togliete il secondo filo che deve dare la stessa resistenza, nel caso che lo sforzo sia diverso, lavorate sui cavi ed aggiustate il tutto.

NB. Teniamo presente che noi stiamo tarando in configurazione statica, ad arco fermo, senza considerare che lo stesso è "dinamica pura", l'unica prova che dalla

certezza della perfetta taratura dell'arco, è quella **della rosata che preferisco chiamare dell'accuratezza della rosata.**

sincronia carrucole

Avete l'arco in pressa, allentate la tensione dell'arco, chiudendo la pressa, staccate un cavo per volta e tenendolo dalla parte dell'anello che si fissa sulla carrucola, date o togliete giri.

Vi consiglio di farne pochi per volta e ricordate che anche mezzo giro è importante per la sincronia.

Sulle carrucole ci possono essere delle fresature o dei punti battuti che, la casa ha realizzato proprio per dare un'indicazione di dove arrivare.

Anche se arrivate sui punti, non siete esentati della prova che i vostri sensi e capacità possono darvi tirando una freccia, anzi, prima di accorciare o allungare e dopo ogni volta che lo fate, tirate una freccia per assestare cavi e corda.

Tenete presente che il lavoro di aggiustaggio della sincronia delle carrucole, incide anche sul libraggio finale del vostro compound.

Seguite la tabella vi sarà molto utile, è facile confondersi e restare impantanati nel dubbio.

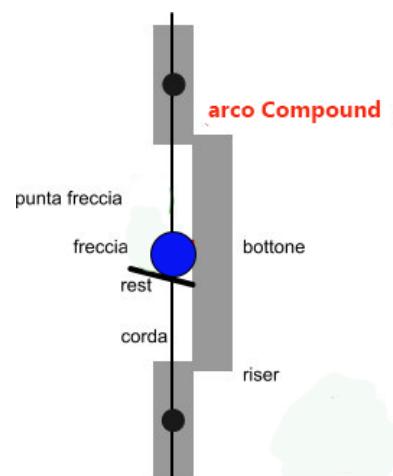
A = aumenta			D = diminuise		
Se allungo la corda			Se accorcio la corda		
	Corda	Cavi		Corda	Cavi
Libre	A	D	Libre	D	A
Allungo	A	D	Allungo	D	A
Brace	D	D	Brace	A	A
Let—Off	A	D	Let—Off	D	A

Taratura statica, il Rest

Il rest del Compound, dove appoggia la freccia è, costituito da un supporto per la freccia e un sistema che può essere con molla, magnetico o rigido che consente alla freccia, all'atto della partenza di dirigersi in un verso e su una linea precisa, secondo i dettami specifici della taratura.

Esistono tre modi fare:

- il rest deve essere rigido e tarare il tutto in modo che la freccia lo scavalchi.
- il rest deve assecondare la flessione della freccia, alto – basso.
- Il rest deve cadere, quando la freccia parte se rest a caduta.



I primi due si equivalgono, la differenza è la durezza della molla che supporta la lamella porta freccia, io preferisco che la assecondi, perché potrebbe succedere, soprattutto su dei tiri dove il bersaglio risulti molto in alto o in basso che, la posizione di tiro, favorisca l'inciampo della cocca nel rest, ricordatevi che la posizione di partenza della freccia, nel compound è sullo zero della squadretta, sul centro della cocca.

Il terzo, con quelli a caduto, il discorso è più delicato, le considerazioni da fare sono varie ed articolate, il sistema a caduta, risente della:

- postura di tiro, angolo gomito – loop – freccia – appoggio rest.
- inerzia dei tiri in salita ed in discesa.
- peso della freccia, punta asta, alette.
- taratura del rest in generale, sul ritardo di caduta.

la lamella appoggia freccia

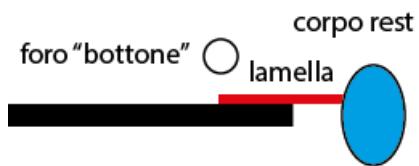
Ci sono due scuole di pensiero:

- la prima predilige che la freccia sorpassi la lamella appoggia freccia senza farla piegare. (quella che preferisco)
- La seconda scuola, al contrario la preferisce più morbida, di una rigidità che riesca solo a reggerne il peso

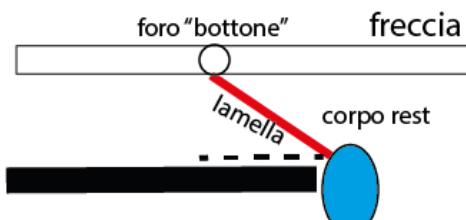
La freccia, comunque, deve restare allineata con la corda, (almeno in questa fase della "taratura statica"), per posizionarla così, dobbiamo intervenire sul rest e/o sulla lamella appoggia freccia del rest.

Nella prima fase curate che la lamella possa andare in orizzontale, appoggiata sul piano sotto il foro del bottone, di conseguenza, trovate la giusta posizione del gruppo rest, poi fissatelo, con la chiave apposita.

1° fase



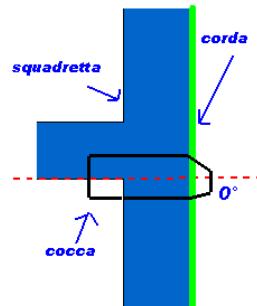
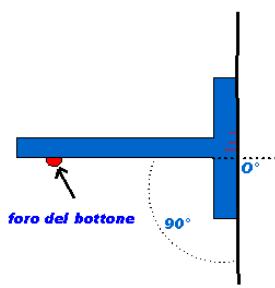
2° fase



Nella seconda fase, fate in modo che la lamella sorregga la freccia al centro del foro del bottone, potrebbe capitare che la lamella sia leggermente corta, una distanza di 3-5 millimetri dal foro va bene.

Taratura statica, punto di incocco

Nel compound il punto di incocco è particolare sia nella posizione sulla corda che nella sua realizzazione. La posizione corretta è con il centro della cocca sulla linea dello "zero"



della squadretta, appoggiata sulla lamella appoggia freccia con un lato e con l'altro inserito nella corda.

I nodi di incocco dovranno essere costruiti sopra e sotto alla cocca in questa posizione.

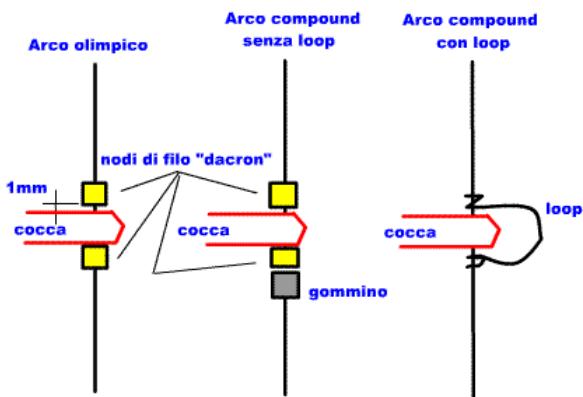
Il nodo di incocco dovranno essere molto solidi e ben realizzati perché, dovranno reggere la spinta del Loop.

Taratura statica, il loop

Il loop è quell'anello dove si aggancia lo sgancio meccanico che ci consente se attivato di far partire la freccia.

Ce ne sono di vari tipi:

- a semicerchio
- ad anello
- in metallo
- ecc.



a semicerchio

quello più usato, lo si lega sopra e sotto i nodi di incocco, è costituito da un filo particolare intrecciato, chiamato "filo per il loop", ne esistono di vari colori e varie rigidità.

ad anello

Che si aggancia sulla corda in una sola posizione sotto il punto di incocco inferiore, ha la caratteristica di assorbire la rotazione della mano e dello sgancio, Cosa che quello a semicerchio non fa dato che è fissato in due punti.

in metallo

Lo si usa pochissimo e solo per la caccia.

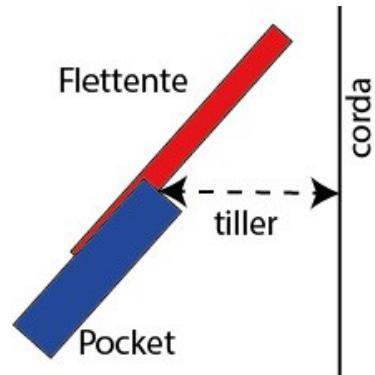
Taratura statica, il Tiller

Come per tutti gli archi, in questa fase di taratura statica, il tiller deve essere uguale per tutti i flettenti.

La misurazione va effettuata con la squadretta tra il punto dove il flettente appoggia sul pocket e la corda.

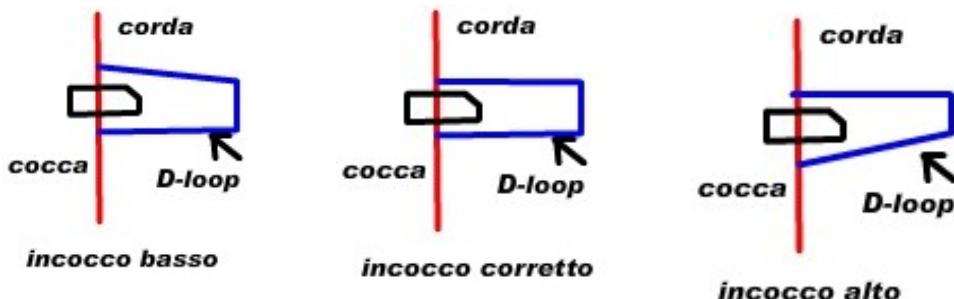
Se potete, prima regolate l'angolo, rispetto alla corda del Pocket e poi quello del flettente.

Fate attenzione, misurate il Tiller sempre dallo stesso lato, il compound, avendo il separa-cavi che forza la corda più su un lato, avrà un flettente superiore ed uno inferiore, tendenzialmente più basso rispetto al suo compagno nel pocket. La procedura fa parte della taratura statica, in modo preliminare e potrà cambiare in fase di taratura dinamica.



Taratura dinamica, il loop

La correttezza della posizione del punto di incocco.



Se dopo aver tirato una freccia il loop si presenta diverso dalla figura centrale, dovete intervenire sul rest, ho indurendo o allentando la durezza della lamella o della molla del rest o alzando o abbassando la lamella rispetto al foro del bottone.

Agite, alzando o abbassando la lamella del rest, tramite la vite apposita, non muovete il loop.

Alzate o abbassate di 0,5 mm e provate, se l'arco risponde chiudendo l'ovale di accuratezza (rosata) che si presenterà con l'asse più lungo verso l'alto, provate a dare ancora 0,5 mm nello stesso senso, se non migliora, tornate a zero, alzate di 0,5+0,5 mm e ancora 0,5 mm per provare, valutate la rosata e scegliete la miglior chiusura "accuratezza"

Taratura dinamica, center shot

Rivedi il capitolo che riguarda il rest, dovrà ora agire per restringere l'accuratezza che si presenterà come un ovale con il lato più lungo in orizzontale.

Agisci sulla vite del rest che lo sposta, sinistra-destra, anche qui movimenti di 0,5 mm per volta, per prima cosa prova ad uscire di 0,5 mm e prosegui, provando e trovando il miglior compromesso.

Taratura dinamica check list

Sono le prove che uniscono, la macchina arco, le frecce e l'arciere, per ottenere la migliore resa possibile in termini di facilità e resa del tiro.

Ricordatevi che un arco ben tarato dinamicamente "perdonà" qualcosa, sopperisce a piccoli errori di mira o insicurezza del tiratore.

Resta chiaro che, la taratura dinamica è stata effettuata correttamente e che le frecce usate sono perfette sia in termini di lunghezza che di spine.

Avete già eseguito:

- l'allineamento delle carrucole.
- Il controllo dell'asse asse dell'arco.

Dovete ora

- Porvi a 30 mt dal bersaglio, con una targa da 80 cm.
- Tirare delle volée da cinque frecce.
- Regolare il mirino sia verticalmente che orizzontalmente, in modo da colpire il centro del bersaglio.
- Si procederà a leggere la rosata, in modo da regolare il punto di incocco, controllando il loop e la sua altezza.
- Poi, il center-shot, agendo sulla lamella del rest.

Taratura dinamica, prova della carta, come spingo

Come ho già avuto occasione di scrivere, la prova della carta ha perso molto del suo significato originale in quanto, ha troppe variabili interne all'arco e all'Arciere per poter dare dei significativi responsi sulla correttezza della taratura dinamica.

Io la vedo molto più utile per capire alcune cose che ci porteranno alla "taratura fine".

Vi racconto un piccolo episodio, ero molto giovane e con tante speranze di ben figurare, uno dei miei maestri e poi amico è stato, Gianni Bernardini, non mi dilungo sulla magnifica persona che era e di quanto mi manca.

Nel suo negozio stavo provando con Lui il Compound "by Bernardini, Genesis", ero nella fase di taratura con la carta, non riuscivo ad ottenere un segno decente, Gianni, prese il mio arco, che è mancino e tirando sulla carta, fece un segno perfetto, mi guardò e mi disse con la sua cadenza Romagnola" ... adesso impara a spingere bene sulla grip", imparai e dopo prove e prove solo modificando quella spinta e gestendo quella pressione, ruppi la carta sempre correttamente.

Quando avete aggiustato l'impronta nella carta potete capire se una carrucola compie il suo lavoro prima dell'altra, l'impronta sarà con la cocca più o meno alta sopra la punta, a voi la scelta e la sensibilità di capire se agire sui cavi o sulla precarica dell'arco.

Taratura dinamica a quale distanza?

La misura più adatta a effettuare la taratura dinamica di un arco è strettamente legata alle vostre capacità di tiro e alla vostra condizione atletica e mentale, occorrono almeno una/due settimane per arrivare a definire con precisione, taratura e mirini per le varie distanze, da questa taratura e da quelle sensazioni che vi trasmetterà, dipendono i vostri successi.

Voglio precisare che una cosa è tirare ad un paglione ad una certa distanza e cosa assolutamente diversa è tirare per la taratura finale, se nel primo caso la mira sarà grossolana e movimentata, per il tiro da Arcieri Agonisti, dovrà essere strutturato, per cui, **fluido, stabile e preciso**.

Il margine di errore che avete, lo potete visualizzare, con un semplice gesto, usate il pollice e l'indice della vostra mano, appoggiando il pollice al limite inferiore del giallo e l'indice sul limite superiore del giallo, lo spazio tra i due sarà di pochi millimetri, quella è lo spazio che potete concedervi di errore massimo per stare nel "giallo".

Non accontentatevi di un centro ogni tanto, controllate e leggete la rosata/accuratezza, deve sempre essere uguale e costante, una freccia la si può sbagliare (di poco) ma se ne tirate 5, comporrete un disegno sulla targa, coerente con le vostre capacità e con la chiusura della rosata.

In linea di massima, dovete tarare l'arco alla misura media della distanza a cui tirerete in gara, per poi passare con pazienza ad arrivare a 10 m prima della misura massima di gara se non alla

stessa, resta ovvio che per chi tira a 70 m, fare la taratura di rosata/accuratezza a quella misura è penalizzante 50 m, per cominciare, andranno bene, tenete sempre in mente che siamo dei praticanti volenterosi e non dei professionisti.

Quelle due settimane che vi accennavo prima per la taratura della rosata sono necessari a ripartire le prove su più tempo, come dicevo dovete tirare 5 frecce e non di più per 10 voleè, che fanno 50 frecce rilasciate con precisione e fluidità, poi riposatevi per almeno 30 minuti e ricominciate alla stessa misura, non cambiate misura se non alla sessione successiva di prove, magari il giorno dopo.

Leggere la rosata

Leggere la rosata/accuratezza, è questione di esperienza che devi acquisire con molti tiri e crescendo in preparazione Tecnica, Atletica e Mentale.

Devi sempre tenere presente che da Arciere, devi tendere alla perfezione che, essendo ad appannaggio degli "Dei", ti dovrà accontentare di 0,001 in meno della perfezione Divina.

Si critico su quello che vedi sulla targa, ragiona sempre e valuta i perché di certi errori:

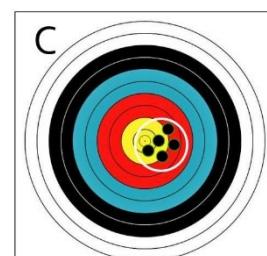
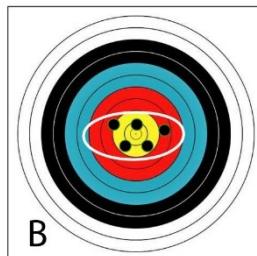
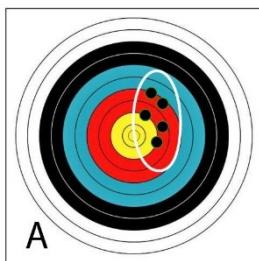
- Se sai che l'arco è tarato alla perfezione, frecce comprese e la rosata a 50 m sono costantemente larghe come tutto il giallo, è colpa tua al 90%, non cercare scuse, per il restante 10% prova ad agire come descritto sotto.
- Se la rosata è larga e stretta alternativamente, la colpa è sempre tua ma potrebbe essere un problema di carente continuità nella concentrazione, allenati per risolvere il problema.

Potrebbe essere che di sei allenato poco o in modo incostante e disorganizzato.

Per aiutarti ti do altre dritte:

Devi arrivare ad ottenere la accuratezza della rosata C, tirando cinque frecce.

- Se in fase di taratura, dopo aver eseguito correttamente tutti i passaggi statici, trovi una rosata come nell'esempio A, agisci sull'altezza della lamella, "alto-basso" e lo puoi rilevare dalla forma del loop, leggi l'articolo dedicato.
- Se sei invece nella situazione B, agisci sul center shot, dentro fuori, leggi l'articolo dedicato. Fatti sempre aiutare da persona di comprovata esperienza.



Sarà una continua prova, un pezzettino per volta, con calma e perseveranza, tira agendo come detto, ma fallo dopo il riscaldamento, in tre volee, per prova, capisci benissimo cosa fare, non devi però stancarti:

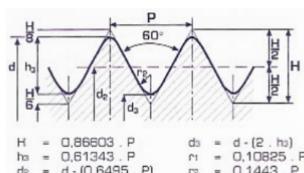
ES:

- tre volee per la situazione A
- tre volee per la situazione B
- tre volee per eventuali ritocchi

avrà già tirato 45 frecce, con il massimo impegno che puoi esprimere.

Filetti presenti

Filettatura americana UNF passo fine



Per dare un aiuto agli Arcieri ho elencato i filetti presenti normalmente su un arco, questo per facilitarne la riparazione o la sostituzione.

- Stabilizzatore o foro simili. 5/16 -24 UNF
- Pesi 1/4-20 UNC
- Clicker 6/32 UNC o 4/40 UNC
- Bottone 5/16 – 24 UNC
- Diottra Olimpico 8/32 – UNC
- Diottra Compound 10/32 – UNC
- Attacco Mirino 10 -24 UNC

Maschiatura UNF	\varnothing interno max mm.	punta \varnothing mm.
4-48	2,459	2,4
5-44	2,741	2,7
6-40	3,023	2,95
8-36	3,607	3,5
10-32	4,166	4,1
12-28	4,724	4,7
1/4-28	5,580	5,5
5/16-24	7,038	6,9
3/8-24	8,626	8,5
7/16-20	10,030	9,9
1/2-20	11,618	11,5
9/16-18	13,084	12,9
5/8-18	14,671	14,5
3/4-16	17,689	17,5
7/8-14	20,663	20,5
1-12	23,569	23,25
11/8-12	26,744	26,5
11/4-12	29,919	29,5
13/8-12	33,094	33
11/2-12	36,269	36

Affidati sempre a un Tecnico di tua fiducia, che ti conosca e che valuti con te cosa è meglio fare: non farti abbagliare dalle velocità iperboliche, perché ti daranno solo molti grattacapi.

Punta sempre alla stabilità della freccia, è un consiglio prezioso per evitarti domeniche storte, soldi spesi inutilmente e discussioni in famiglia.

Adesso manca

Di tarare l'arciere per dare accuratezza al tiro, non fatevi incantare dalle rosate se le ottenete buone una volta su due.

- Non date sempre la colpa all'arco perché quasi mai ne ha.
- Concentratevi sulla preparazione atletica e su quella mentale, fate gare, mettetevi in gioco e crescite con calma senza strafare.

- Studiate e miglioratevi anche leggendo ed ascoltando, abbiate la capacità di selezionare le notizie corrette da quelle false, ragionate sempre con il buon senso della fisica e non quello del mercato, siate onesti con voi stessi e serve chiedete aiuto ad un Tecnico capace e serio che possa seguirvi.

Misure utili da conoscere

Misure di lunghezza

1 metro (m) =	3.2808 piedi (ft) =	39.37 pollici (in)
1 jarda (yd) =	0.9144 metri (m) =	3 piedi (in)
1 piede (ft) =	0.3048 metri (m) =	12 pollici (in)
1 pollice (in) =	2.5399 centimetri (mm) =	25.399 millimetri (mm)

Misure di massa

1 Kilogrammo (Kg) =	2.2046 libbre (lb) =	35.27 once (oz)
1 grammo (g) =	15.432 grani (gr) =	
1 libbra (lb) =	0.4536 Kilogrammi (kg) =	16 once (oz)
1 grano (gr) =	0.0648 grammi (g)	

Misure di forza

1 Newton (N) =	0.2247 libbre (Lb) =	0.1019 Kg forza
1 libbra (Lb) =	4.4497 newton (N) =	

Misure di velocità

1 metro al secondo (m/s) =	3.6 Kilometri all'ora (Km/h)	
1 metro al secondo (m/s) =	3.281 piedi al secondo (ft/s)	
1 piede al secondo (ft/s) =	0.305 metri al secondo (m/s)	

Misure di energia

1 joule (J) =	0.7371 libbre per piede (ft.lbs)	
1 joule (J) =	0.1019 kilogrammetri (kgm)	
1 libbre per piede (ft.lbs) =	1.3563 joule (J)	

Glossario

Allungo (mm), Draw Length (in): È lo stato di tensione dell'arco espresso mediante la misura di quanto la corda viene allontanata dall'impugnatura.

Allungo AMO (mm), AMO Draw Length (In): È il criterio di misura dettato dalle norme AMO per cui l'allungo viene misurato dal punto di incocco al punto di perno dell'impugnatura sommando un valore costante di 44 mm (1 3/4 di pollice). Questo criterio AMO ha sostituito quello precedente (che misurava l'allungo dal punto d'incocco al punto in cui la freccia sporge dal corpo dell'arco) giustamente contestato perché sommava una misura che dipende dallo sbraccio dell'arciere ad un'altra che dipende dal disegno dell'arco, perdendo quindi di significato

Allungo netto (mm), True Draw Length/ DLPP (in): È il criterio di misura dell'allungo che tiene conto solo dello sbraccio dell'arciere, in quanto consiste nel rilevare la distanza dal punto d'incocco al punto della freccia sovrastante il punto di perno dell'impugnatura, dove normalmente è posto il rest. Questo criterio è riconosciuto anche dalla AMO, che lo denomina con la sigla DLPP (Draw Length from Pivot Point).

Allungo d'Ancoraggio (mm), Full Draw Length (in): È in generale l'allungo praticato dell'arciere. Per archi compound correttamente regolati, è l'allungo corrispondente al carico di valle. L'allungo d'ancoraggio "netto" corrisponde alla misura del braccio dell'arciere.

Altezza della corda (mm), Brace Height (in): È la distanza tra la corda e il punto di perno dell'impugnatura, misurata quando l'arco è scarico. L'altezza della corda corrisponde quindi all'allungo netto quando il carico di trazione è nullo.

Apertura dell'arco (mm), Bow Length at Braced Condition (in): Per un arco tradizionale equivale alla lunghezza della corda. Per un arco compound è la distanza tra assi delle carrucole.

Carico di trazione (Lb), Draw Force/ Draw Weight (Lb): È la misura della trazione

necessaria per tendere l'arco ad un determinato allungo. È la misura di forza che gli arcieri esprimono tradizionalmente in libre.

Carico d'ancoraggio (Lb), Full Draw Force (Lb): È la forza esercitata per tendere l'arco all'allungo d'ancoraggio. Per un arco compound deve corrispondere al carico di valle.

Carico di picco (Lb), Peak Draw Force (Lb): È il carico di spunto che si deve superare per tendere l'arco compound. Per questo tipo di arco il carico di picco ne differisce il libbraggio.

Carico di valle (Lb), Valley Draw Force (Lb): È il carico ridotto che un arco compound presenta a fine trazione. Corrisponde al suo carico d'ancoraggio.

Diagramma di trazione, Force Draw Curve: È il diagramma che mostra il variare del carico di trazione e dell'energia accumulata in funzione dell'allungo. Il diagramma di trazione fornisce una specie di carta di identità dell'arco, utile per avere informazioni circa le sue prestazioni e il suo stato di regolazione.

Diagramma di velocità, Mass Velocity Curve: È un grafico che mostra, in funzione del peso della freccia, il variare della sua velocità e del rendimento dell'arco. Il diagramma di velocità fornisce le informazioni utili per valutare le prestazioni dell'arco e scegliere la freccia ottimale da utilizzare.

Energia accumulata (J), Stored Energy (Ft.Lb): È il lavoro speso dall'arciere per tendere l'arco fino ad un determinato allungo d'ancoraggio e costituisce quindi l'energia potenzialmente disponibile per scagliare la freccia.

Energia cinetica (J), Kinetic Energy (J): È in genere riferita all'energia presente in una freccia in movimento, calcolabile in funzione della sua massa e della sua velocità.

Let-Off (%): Detta anche "Riduzione di Carico", è per gli archi compound la percentuale della differenza tra il carico di picco e quello di valle rapportata al carico di picco.

Libbraggio (Lb), AMO Bow weight (Lb): Per gli archi classici è il carico d'ancoraggio rilevato all'allungo AMO di 28 pollici. Per gli archi compound viene generalmente indicato

un campo di variabilità che corrisponde al carico di picco minimo e massimo ottenibile con la regolazione dei flettenti.

Lunghezza dell'arco (mm), Bow Length (in): È una misura indicativa dell'ingombro dell'arco allentato. Secondo le norme AMO la lunghezza di un arco tradizionale viene definita dalla lunghezza della sua corda appropriata, aumentata di tre pollici.

Lunghezza della corda (mm), String Length (in): Per un arco classico equivale all'apertura dell'arco. Per un arco compound ad eccentrici si intende normalmente la lunghezza della corda misurata ai punti di attacco sulle "ruote - carrucole".

Lunghezza della freccia (mm), Arrow Length (in): È la lunghezza misurata all'incavo della cocca all'estremità di taglio dell'asta. Il tipo di punta montata sulla freccia non incide quindi sulla determinazione della lunghezza.

Massa virtuale (g), Virtual Mass (gr): È una misura indiretta dell'energia dispersa dall'arco, più precisamente è la massa che muovendosi alla velocità della freccia avrebbe un'energia cinetica uguale a quella dei flettenti e della corda in movimento.

Peso dell'arco (Kg), Bow Mass Weight (Lb): Si riferisce al peso dell'arco con la corda ed escludendo tutto il resto. È una misura di massa.

Peso della freccia (g), Arrow Mass Weight (gr): Si riferisce al peso della freccia completa in tutte le sue parti, punta inclusa. È una misura di massa.

Perdite per attrito (%), Static Hysteresis (%): È la misura dell'energia dispersa per gli attriti interni degli archi compound, rapportata al totale dell'energia accumulata. Questa energia, misurata con la prova statica, risulta sopravvalutata rispetto a quella in realtà dispersa dall'arco in movimento.

Rapporto energia/carico (J/N), Energy store ratio (ft.Lb/Lb): È un indice frequentemente usato per valutare la buona qualità dell'arco e si ottiene dividendo l'energia accumulata per il carico d'ancoraggio se si tratta di un arco classico, oppure per il carico di picco se si tratta di un arco compound. Il rapporto energia/carico viene anche chiamato efficienza.

Rendimento dell'arco (%), Efficency (%): È il rapporto tra l'energia cinetica della freccia e l'energia accumulata dall'arco. Viene normalmente espresso in percentuale e varia per ogni arco in funzione del peso della freccia.

Rendimento Normale (%), AMO rating efficiency (%): È il rendimento dell'arco rilevato nelle condizioni standard definite dalla AMO per la misurazione della velocità normale.

Spine: È una misura della flessibilità della freccia, espressa misurando in millesimi di pollice la flessione che la freccia subisce quando viene appoggiata a mezzo pollice dalle estremità e caricata al centro con la forza di due libbre. Poiché è una misura empirica lo spine essere considerato come un indice adimensionale.

Velocità normale (m/s), AMO Rating Velocity (ft/sec): È la misura della freccia alla quale un determinato arco è in grado di scagliare una freccia nelle condizioni standard AMO: 60 libbre di carico all'ancoraggio (o Picco, per gli archi compound), 30 pollici di allungo AMO, 540 grani di peso della freccia.

Velocità della freccia (m/s), Arrow Velocity (ft/sec): In mancanza di altre indicazioni denota la velocità della freccia, rilevata nel momento in cui è interamente uscita dall'arco.

Cosa si dice ...

le doti dell'arciere: insistenza, attesa e coraggio. Insistenza nell'esercizio, attesa del momento giusto, coraggio di sbagliare, di rischiare un tiro verso il niente. Ora, tutto questo va contro la logica comune. Ma non importa, l'Arciere vive fuori dal tempo, in una dimensione infinita, finché il tempo non cesserà.

Khalil Gibran (Poeta e scrittore)

- Ogni problema crea un'opportunità per migliorare.
- La vittoria ha centinaia di genitori, la sconfitta è orfana.
- Non indugiare troppo sui tuoi errori.
- C'è una sindrome nello sport che si chiama "paralisi attraverso l'analisi", significa che spendi troppo tempo ed energia analizzando i tuoi errori fino a paralizzarti.
- Nessuno può renderti inferiore a meno che tu non sia d'accordo con lui.
- Se hai provato a fare qualcosa e hai fallito, sei certamente migliore di quando hai

provato a non fare nulla e ci sei riuscito perfettamente.

- Gli ostacoli sono quelle temibili cose che vedi quando togli gli occhi dalla metà.
- Il successo non si può imitare, lo si deve creare.
- Se sei in difficoltà analizza l'origine della mancanza di controllo.
- Se non sei abbastanza grande da sopportare le critiche, sei troppo piccolo per essere lodato.
- Se in ogni gara pensi ai punti della tua migliore prestazione non migliorrai mai, tutti i progressi richiederanno "rischio".
- Quando vuoi di più fai in modo di valere di più.
- Il tiratore con abilità mediocre a volte raggiunge il successo perché non conosceva abbastanza la materia per desistere.
- Le migliori mani che ti possono aiutare in gara sono quelle che sono alla fine delle tue braccia
- In qualsiasi vocabolario la parola successo viene dopo allenamento, lavoro, sacrifici
- Lo scoraggiamento è figlio illegittimo di false aspettative
- L'errore in una nostra egoistica idea del successo è che troppo spesso si pensa a dove siamo (tecnicamente parlando) e non a quanto lontano siamo arrivati
- I soli muri impermeabili sono quelli che tu costruisci intorno a te, occorre pazienza per essere un buon tiratore, occorre conoscenza per essere una brava persona; insieme pazienza/conoscenza fanno un campione
- Tira in gara e lavora in allenamento (di solito si lavora in gara e si tira in allenamento)
- L'arciere è uno dei più bugiardi degli sportivi, spesso attribuisce all'arco, all'attrezzatura, al vento e... quasi mai si sente dar colpa alla sola vera causa: sé stesso

Paulo Coelho

„Il volo della freccia. La freccia è l'intenzione che si proietta nello spazio. Una volta che è stata scoccata, non c'è più nulla che l'arciere possa fare, tranne osservarne la traiettoria in direzione del bersaglio. Quando l'arciere tende la corda, può vedere il mondo intero dentro il suo arco. Quando segue il volo della freccia, questo mondo gli si avvicina, lo accarezza, dandogli la perfetta sensazione di aver compiuto il proprio dovere. Un guerriero della luce dopo aver fatto il suo dovere e aver trasformato la sua intenzione in gesto non deve temere più nulla: ha fatto ciò che doveva. Non si è fatto paralizzare dalla paura, anche se la freccia non dovesse colpire il bersaglio, egli avrebbe un'altra possibilità perché non è

stato un vigliacco. "

Erodoto

Chi possiede un arco lo tende quando deve usarlo e dopo lo lascia allentato; questo perché se restasse continuamente in tensione l'arco si spezzerebbe, e quindi gli arcieri, al momento buono, non potrebbero più servirsene. Identica è la condizione dell'uomo: uno che vuole essere sempre serio e non si lascia andare ogni tanto allo scherzo senza nemmeno accorgersene diventerebbe pazzo o idiota.

[Eugen Herrigel](#), *Lo Zen e il tiro con l'arco*.

Il tiro con l'arco non mira in nessun caso a conseguire qualcosa d'esterno, con arco e freccia, ma d'interno e con sé stesso. Arco e freccia sono per così dire solo un pretesto per qualcosa che potrebbe accadere anche senza di essi, solo la via verso una meta, non la meta stessa, solo supporti per il salto ultimo e decisivo.

[Daisetz T. Suzuki](#), *Introduzione a Eugen Herrigel, Lo Zen e il tiro con l'arco*,

Per essere veramente maestro nel tiro con l'arco la conoscenza tecnica non basta. La tecnica va superata, così che l'appreso diventi un'arte in appresa, che sorge dall'inconscio.

[Eugen Herrigel](#), *Lo Zen e il tiro con l'arco*,

L'arte del tiro con l'arco porta questo con sé: l'arciere affronta sé stesso fin nelle ultime profondità.

Koan Zen

Una volta un arciere inesperto si pose di fronte al bersaglio con due frecce in mano. Il maestro disse: "I principianti non dovrebbero portare con sé due frecce, perché facendo conto sulla seconda trascurano la prima. Ogni volta convinciti che raggiungerai lo scopo con una sola freccia, senza preoccuparti del successo o del fallimento".

DATI GENERALI—ARCO COMPOUND 1/3

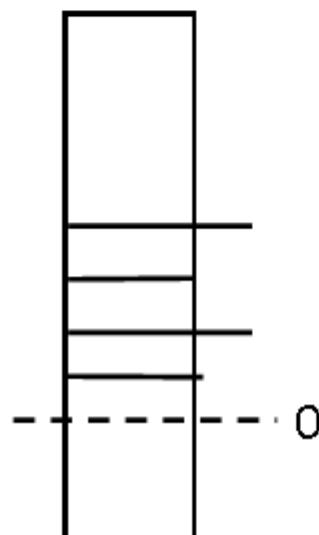
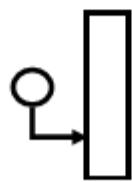
Nome	Cognome	Società	data		
Riser	Marca	Modello	lunghezza	Colore	peso
Flettenti	Marca	Modello	Lunghezza arco	Libraggio ,nominale	
Freccia	Marca	Modello	Spine	Taglio asta	
Punta	Marca	Modello	peso		
Cocca	Marca	Modello	ONEPIECE DIVISIBILE	Peso	
Alette	Marca	Modello	Colore	lunghezza	
Asta cent	Lunghezza	Pes in punta	Dumper marca		
Baffi	N°	Lunghezza	Dumper marca	Peso in punta	
Bracing	Misura	Tiller	Misura		
Libre	Libre nominali	Libre all'allungo			
Allungo	Al bottone	+1,75			
Velocità	m/s	Ft/s	Dopo 3 prove media		

Mirino	Marca	Modello			
Clicker	Marca	Modello			
Bottone	Marca	Modello	Molla morbida Molla media Molla dura		

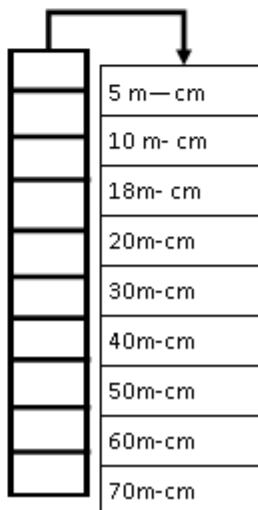
Ricambi sempre presenti in borsa

Cocca	Marca	Modello	Misura	colore	
Alette	Marca	Modello	Lunghezza	colore	
Punta	Marca	Modello	One piece Divisibile	Peso	

Dov'è la Cocca?


 Distanza della
freccia dal riser


Distanze sul mirino



Lunghezza CORDA già avvolta = pollici



Lunghezza CAVI già avvolta = pollici



Corda	Filato	N°fili	Colore	N° giri
Serving anelli	Marca	Ø filo	Colore	
Serving centrale	Marca	Ø filo	Colore	