



# Taratura dell'arco OL e AN.

E MOLTO ALTRO



## Sommario

<b>CONSIGLIO .....</b>	<b>6</b>
<b>ALLUNGO STATISTICO, PER INIZIARE .....</b>	<b>6</b>
<b>ALLUNGO EFFETTIVO PER ... ..</b>	<b>7</b>
DOVETE CERCARE .....	7
<b>LUNGHEZZA DELL'ARCO E ... ..</b>	<b>7</b>
<b>IL RISER.....</b>	<b>8</b>
PESO DEL RISER .....	9
<b>I FLETTENTI.....</b>	<b>9</b>
<b>LUNGHEZZA DELL'ARCO .....</b>	<b>9</b>
<b>LA CORDA.....</b>	<b>10</b>
<b>MATERIALI DELLA CORDA.....</b>	<b>11</b>
<b>SCALETTA DI COSA FARE PER TARARE L'ARCO.....</b>	<b>11</b>
TARATURA STATICA PER ARCIERI BASE ED EVOLUTI.....	11
TARATURA DINAMICA CON BERSAGLIO A 30 METRI PER ARCIERI BASE ED EVOLUTI .....	11
<b>PER ARCIERI EVOLUTI.....</b>	<b>12</b>
TARATURA DINAMICA .....	12
<b>MONTARE L'ARCO E LE LIBRE.....</b>	<b>12</b>
<b>GIRI DA DARE ALLA CORDA, PER MONTARLA SULL'ARCO .....</b>	<b>13</b>
<b>PRE-TRAZIONE DELLA CORDA.....</b>	<b>13</b>
<b>SERVING CENTRALE E .....</b>	<b>13</b>
<b>ANELLI DELLA CORDA .....</b>	<b>13</b>
<b>IL CLICKER, GIOIE E DOLORI.....</b>	<b>14</b>
BOTTONE ELASTICO, A COSA SERVE? .....	15
ATTENZIONE: NON SI DEVE FARE MAI.....	15
<b>PATELLETTA DA OLIMPICO .....</b>	<b>15</b>
DA ARCO NUDO.....	16
<b>PLANARITÀ DEI FLETTENTI .....</b>	<b>16</b>
<b>ALLINEAMENTO ORIZZONTALE DEI FLETTENTI .....</b>	<b>16</b>
ALLINEAMENTO VERTICALE DEI FLETTENTI .....	17
QUESTA PROVA.....	17

<b>IL BRACING</b> .....	<b>17</b>
IL BRACING (ALTEZZA DELLA CORDA) .....	17
IL BRACE HEIGHT COINVOLGE .....	18
<b>TILLER</b> .....	<b>18</b>
IL TILLER .....	18
LA REGOLAZIONE DEL TILLER STATICO DEVE SEGUIRE ALCUNE REGOLE .....	19
TILLER POSIZIONATO AD 1/8 O A 0? .....	19
<b>TANTO PER RICORDARE</b> .....	<b>19</b>
ENERGIA POTENZIALE (J) .....	19
ENERGIA CINETICA (J).....	19
FORZA CINETICA ORIZZONTALE (J).....	19
ISTERESI, PERDITE PER ATTRITO (%) .....	20
<b>LIBRE</b> .....	<b>20</b>
<b>TRAZIONE, LIBRE E FORZA CINETICA</b> .....	<b>20</b>
<b>BILANCIARE L'ARCO</b> .....	<b>21</b>
ATTENZIONE .....	21
APPESANTIRE L'ARCO .....	21
COME FARE PER CAPIRE?.....	22
DOVE DEVO SENTIRE IL PESO? .....	22
<b>MIRINO</b> .....	<b>22</b>
VERTICALITÀ DELLA BARRA DEL MIRINO .....	23
<b>ERRORE DI PARALLASSE, NELLA LETTURA DEL MIRINO</b> .....	<b>23</b>
<b>RIPORTARE LE MISURE SUL MIRINO</b> .....	<b>24</b>
<b>LA VISETTE</b> .....	<b>24</b>
<b>LA NASETTE, PICCOLA E UTILISSIMA</b> .....	<b>24</b>
<b>PUNTO ZERO DEL MIRINO</b> .....	<b>25</b>
COME FARE?.....	26
<b>PUNTO DI COCCO PER INIZIARE</b> .....	<b>26</b>
PER INIZIARE POSIZIONAMENTO STATICO .....	26
REGOLAZIONE DINAMICA DEL PUNTO DI INCOCCO .....	27
<b>BOTTONE ELASTICO PRIMA REGOLAZIONE</b> .....	<b>27</b>
REGOLAZIONE DI BASE .....	27
<b>RICERCA DEL BRACING, (ALTEZZA DELLA CORDA)</b> .....	<b>27</b>
<b>TARATURA "FINE", DEL BRACING</b> .....	<b>28</b>
PROCEDETE COSÌ .....	28

<b>TARATURA DINAMICA A QUALE DISTANZA?</b> .....	<b>29</b>
<b>TARATURA DINAMICA, DEL BOTTONE PROVA DEI “PASSI INDIETRO”</b> .....	<b>29</b>
<b>TARATURA FINE DEL BOTTONE ELASTICO, INDOOR.</b> .....	<b>30</b>
<b>LA GRIP</b> .....	<b>31</b>
<b>AREE DELLA MANO</b> .....	<b>32</b>
<b>PUNTI DI SPINTA SULLA GRIP</b> .....	<b>32</b>
PUNTO O AREA.....	33
AREE DELLA GRIP.....	33
.....	33
<b>QUALE INCLINAZIONE DELLA GRIP?</b> .....	<b>33</b>
<b>PARLIAMO DEI SUOI VETTORI</b> .....	<b>34</b>
<b>MA LA SPALLA DELLA CORDA</b> .....	<b>34</b>
<b>INCLINAZIONE LATERALE DELLA GRIP</b> .....	<b>35</b>
<b>MANO SULLA GRIP (DISEGNI DI JESSICA HEMMET)</b> .....	<b>35</b>
<b>MODIFICARE LA GRIP</b> .....	<b>36</b>
<b>PROPOSTE DEL MERCATO</b> .....	<b>36</b>
<b>A COSA SERVE LA PROVA DELLA CARTA?</b> .....	<b>36</b>
CAUSA DI VARIABILITÀ .....	37
<b>PROVA DELLA CARTA</b> .....	<b>37</b>
COSA POSSIAMO RILEVARE? .....	37
GLI STRAPPI DEVONO .....	37
SUGGERIMENTO PRATICO .....	38
<b>LA FRECCIA</b> .....	<b>38</b>
RISPETTATE QUESTA PROPORZIONE .....	38
LE MISURE DELLA FRECCIA.....	39
<b>CALCOLO DEL F.O.C.</b> .....	<b>39</b>
FOC PUNTO DI BILANCIAMENTO .....	40
<b>LEGGERE LA ROSATA</b> .....	<b>40</b>
<b>FILETTI PRESENTI NELL’ARCO</b> .....	<b>41</b>
<b>ATTENZIONE ALLE VELOCITÀ</b> .....	<b>42</b>
<b>PER ESSERE PIÙ PRECISI</b> .....	<b>42</b>
<b>GLOSSARIO</b> .....	<b>43</b>
• ALLUNGO (MM), DRAW LENGHT (IN):.....	43

• ALLUNGO AMO (MM), AMO DRAW LENGHT (IN):.....	43
• ALLUNGO NETTO (MM), TRUE DRAW LENGHT/ DLPP (IN):.....	43
• ALLUNGO D'ANCORAGGIO (MM), FULL DRAW LENGHT (IN): .....	43
• ALTEZZA DELLA CORDA (MM), BRACE HIGHT (IN):.....	43
• APERTURA DELL'ARCO (MM), BOW LENGHT AT BRACED CONDITION (IN):.....	43
• CARICO DI TRAZIONE (LB), DRAW FORCE/ DRAW WEIGHT (LB.....	43
• CARICO D'ANCORAGGIO (LB), FULL DRAW FORCE (LB):.....	44
• CARICO DI PICCO (LB), PEAK DRAW FORCE (LB): .....	44
• CARICO DI VALLE (LB), VALLEY DRAW FORCE (LB):.....	44
• DIAGRAMMA DI TRAZIONE, FORCE DRAW CURVE:.....	44
• DIAGRAMMA DI VELOCITÀ, MASS VELOCITY CURVE: .....	44
• ENERGIA ACCUMULATA (J), STORED ENERGY (FT.LB.....	44
• ENERGIA CINETICA (J), KINETIC ENERGY (J): .....	44
• LET-OFF (%): .....	44
• LIBBRAGGIO (LB), AMO BOW WEIGHT (LB):.....	44
• LUNGHEZZA DELL'ARCO (MM), BOW LENGHT (IN .....	45
• LUNGHEZZA DELLA CORDA (MM), STRING LENGHT (IN):.....	45
• LUNGHEZZA DELLA FRECCIA (MM), ARROW LENGHT (IN.....	45
• MASSA VIRTUALE (G), VIRTUAL MASS (GR): .....	45
• PESO DELL'ARCO (KG), BOW MASS WEIGHT (LB): .....	45
• PESO DELLA FRECCIA (G), ARROW MASS WEIGHT (GR): .....	45
• PERDITE PER ATTRITO (%), STATIC HYSTERESIS (%): .....	45
• RAPPORTO ENERGIA/CARICO (J/N), ENERGY STORE RATIO (FT.LB/LB): .....	45
• RENDIMENTO DELL'ARCO (%), EFFICENCY (%): .....	46
• RENDIMENTO NORMALE (%), AMO RATING EFFICENCY (%): .....	46
• SPINE:.....	46
• VELOCITÀ NORMALE (M/S), AMO RATING VELOCITY (FT/SEC): .....	46
• VELOCITÀ DELLA FRECCIA (M/S), ARROW VELOCITY (FT/SEC): .....	46

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.

## Allungo statistico, per iniziare

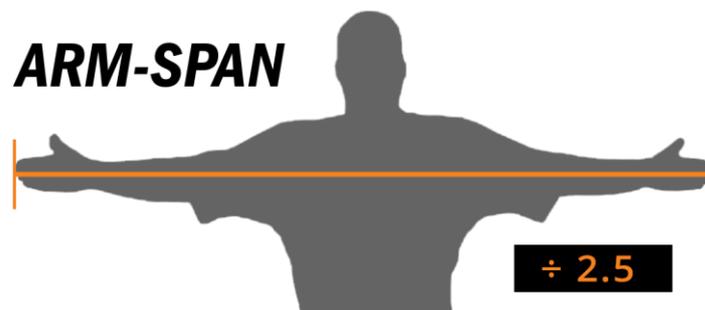
... è la misura che va dalla sede della corda nella cocca al centro del punto di pivot, sull'impugnatura o al centro del bottone elastico sul riser lato freccia.

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 effettivo per ...

L'allungo effettivo è la vostra misura di quanto riuscite a trazionare la corda, in termini di misura che va dalla sede della stessa nella corda, fino al centro del Pivot o del bottone, ne abbiamo già parlato, ora però dobbiamo trovare quello per un arciere evoluto o un Agonista.

Fate così, per iniziare:

scaldatevi per 15 minuti con esercizi adeguati

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 5 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 da "confort e precisione perché non ripetibile sempre.

### Dovete cercare

- 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.

## Lunghezza dell'arco e ...

Conosciamo il nostro allungo ma la lunghezza del nostro arco?, secondo l'altezza dell'arciere e l'allungo stimato in prima analisi, una lunghezza di arco.

Questa tabella è indicativa e valida solo per chi inizia a tirare, per un arciere evoluto o un agonista non va bene, le variabili che decretano la lunghezza dell'arco, devono essere valutate attentamente al millimetro, quali, Esempio:

- Allungo personale effettivo che riguarda anche la mobilità articolare dell'arciere

Apertura delle braccia dell'arciere in cm	Allungo in pollici min. max.	Lunghezza in pollici dell'arco da usare
Da 140 a 150	Da 22" a 24"	62"
Da 150 a 160	Da 24" a 26"	64"
Da 160 a 170	Da 26" a 28"	66"
Da 170 a 180	Da 28" a 30"	68"
Da 180 a oltre	Da 30" a 32"	70"

## Il Riser

IL riser è la parte, nominalmente rigida, dove si inseriscono i flettenti dell'arco, possono essere realizzati in:

- legno
- alluminio
- materiali plastici

e lavorati in stampi o centri di lavoro, la lavorazione, incide sul loro prezzo come il materiale in cui sono realizzati, un riser per iniziare a tirare, dopo il corso base, non deve costare meno di 150 euro.

**Per definizione il riser è rigido anche se non è proprio così.**

Lo si considera rigido per semplificare i concetti e le formule, per determinare la flessione effettiva occorrono strumentazioni particolari e molto precise.

Sul raiser incidono forze lineari e laterali che si compongono dando vita a forze eccentriche.

I Riser fusi o presso-fusi o totalmente in carbonio, subiscono lavorazioni dove incidono, pressioni e temperature elevate, queste possono creare un Riser leggermente disallineato.

I Riser fresati subiscono solo lavorazioni da parte dei "centri di lavoro" e possono garantire precisione negli allineamenti degli assi dell'arco.

## Peso del Riser

Quando rilasciate c'è solo la mano dell'arco che dirige lo stesso verso il bersaglio, la chiusura dei flettenti e il peso degli accessori, quali mirino e stabilizzazione, dove presente, produce più vettori di forza che lo destabilizzano e rendono l'uscita della freccia più incerta e imprecisa.

**Il riser per iniziare** va tenuto leggero, per imparare la tecnica di base, nel tempo e secondo indicazione del vostro Tecnico o Allenatore si comincia ad appesantirlo per dargli più massa, il che consente di tardare di frazioni di secondo le forze che agiscono al rilascio e rendendo tutto più preciso. Prima di appesantirlo, valutate la vostra condizione fisica.

## I Flettenti

Come dice la parola sono la parte dell'arco che si flette, accumulando energia (energia nominale) che poi spingerà la freccia verso il bersaglio.

Sono una delle parti più delicate dell'arco, sono soggetti a flessioni, tensioni e torsioni che sembrerebbero non permettere la precisione del tiro. Dai primi di legno si è passati a quelli legno e fibra per poi andare su quelli con schiuma, inserita nel loro interno, oggi si usa il carbonio in percentuali diverse che da resistenza, flessibilità e precisione nella chiusura al rilascio.

## Lunghezza dell'arco

La lunghezza del flettente + la lunghezza del Riser, definiscono la lunghezza dell'arco, dovete misurare l'arco nel modo evidenziato nella figura.



Esempio: se trovate scritto, 68# sul flettente inferiore, vuole dire che l'arco sarà lungo 68 pollici con un Riser lungo 25 pollici, diversamente con un Riser da 23 e gli stessi flettenti l'arco sarà di due pollici più corto, cioè 66 pollici.

Ricordatevi che la misura dell'arco è la somma della misura nominale dei flettenti e del riser.

## La Corda

La corda deve avere una lunghezza precisa che coordini il vostro allungo, con le esigenze del vostro arco, normalmente **la corda non montata, per un arco Nudo è 4 pollici meno della lunghezza dell'arco, per un Olimpico 3 pollici. Es: arco Nudo da 68#, corda da 64#, arco Olimpico da 68#, corda da 65#.**

### AMO CONVENTIONAL BOW STRING LENGTH STANDARD

Bow string length is three inches less than bow length designation (example: 72" bow length requires 69" string length) when loaded as per Bow String Tension Chart and stretched by placing string loops over ¼" diameter steel pins. Measurement is taken from outside of pin to outside of pin. Tolerance is ± ¼" after 20 seconds under tension load of chart.

The bow string will be labeled with only the bow length designation and the bow weigh category. Example: AMO 66", 35-45 lbs.

### AMO CONVENTIONAL BOW STRING TENSION CHART

Bow Length	String Length	*Bow Weights					
		+ (8)	+ (10)	+ (12)	+ (14)	+ (16)	+ (18)
		20-30 lbs.	25-35 lbs.	35-45 lbs.	45-55 lbs.	55-75 lbs.	75-100 lbs.
72	69	80 lbs.	90 lbs.	110 lbs.	130 lbs.	150 lbs.	170 lbs.
71	68	"	"	"	"	145	165
70	67	75	85	105	125	"	"
69	66	"	"	"	"	"	"
68	65	"	"	"	"	140	160
67	64	70	80	100	120	"	"
66	63	"	"	"	"	"	"
65	62	"	"	"	"	135	"
64	61	65	75	95	115	"	155
63	60	"	"	"	"	"	"
62	59	60	70	90	110	130	"
61	58	"	"	"	"	"	150
60	57	"	"	"	"	"	"
59	56	55	65	85	105	125	"
58	55	"	"	"	"	"	145
57	54	"	"	"	"	"	"
56	53	50	60	80	100	120	"
55	52	"	"	"	"	"	"
54	51	"	"	"	"	"	140
53	50	45	55	75	95	115	"
52	49	"	"	"	"	"	"
51	48	40	50	70	90	"	135
50	47	"	"	"	"	110	"
49	46	"	"	"	"	"	"
48	45	35	45	65	85	"	130

\* Bow weight categories are based upon bow weigh: at 28" draw length.

+ Number in parenthesis is suggested number of strands in type B or V207 dacron or equivalent.

Per un agonista, il discorso è diverso, entrano in gioco altri fattori, quali l'allungo e le libbre effettive utilizzate, il numero dei giri da dare alla corda, come vedremo dopo.

La lunghezza della corda, influenza:

- L'energia cinetica a disposizione della freccia.
- il punto di stacco della freccia dall'arco e quindi la precisione.
- L'altezza della corda Bracing
- IL Tiller

## Materiali della corda

LA corda è realizzata in polimeri plastici che secondo la loro composizione, prendono nomi diversi e hanno caratteristiche diverse, la corda deve essere limitatamente elastica (2%) perché se fosse rigida, esempio il Kevlar, si romperebbe dopo pochi tiri e sarebbe pericolosa

Vi espongo una tabella esplicativa:

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

## Scaletta di cosa fare per tarare l'arco

### Taratura statica per arcieri base ed evoluti

- 1) Montare l'arco e definire le libbre che siamo in grado di gestire
- 2) Montare il rest sull'arco, altezza del foro del bottone
- 3) Montare il bottone sull'arco e regolarlo
- 4) Regolare la perpendicolarità del mirino
- 5) Planarità dei flettenti e loro inserimento nel riser
- 6) Regolazione allineamento flettenti
- 7) Dare i giri corretti alla corda
- 8) Portare il Tiller pari sia sul flettente di sopra che in quello sotto
- 9) Provare il libraggio con un dinamometro
- 10) Regolare l'altezza della corda anche in relazione al libraggio che riuscite a gestire
- 11) Posizionare il punto di incocco, paglione a tre metri.
- 12) Regolate il punto di incocco, prova vicino al paglione

### Taratura dinamica con bersaglio a 30 metri per arcieri base ed evoluti

- 13) Prova dell'altezza della corda, freccia spennata
- 14) Regolare con durezza media la molla del bottone, agendo sulla molla

**Passare alle prove successive, quando la vostra tecnica di tiro e la forma fisica è stata sufficientemente allenata.**

## Per arcieri evoluti

### Taratura dinamica

- 15) Bilanciate l'arco
- 16) Valutate l'altezza della grip e nel caso apportate le variazioni dovute
- 17) Rivedere l'altezza della corda che nel frattempo si sarà allungata
- 18) Rivedere il libraggio al vostro allungo
- 19) Posizionare la sousette e/o la nasette
- 20) Eseguire la prova "della lunghezza della corda" linea orizzontale
- 21) Eseguire la prova della carta e apportare le dovute regolazioni
- 22) Eseguire la taratura dinamica del bottone a 60 o 70 metri
- 23) Ricordatevi del "punto zero" del mirino

**La taratura non finisce mai** e deve sempre essere rivista, anche perché più voi siete precisi e performanti, più la taratura riuscirà a stringere la rosata.

## Montare l'arco e le libre

Quando si acquista un arco o se ne utilizza uno che ci è stato prestato, la prima cosa da fare è definire quante libre, possiamo gestire, con continuità.

- Montate i flettenti
- Tramite l'apposita vite nel riser, portate i flettenti "a pacco" cioè avvitate tutta la vite fino a che non riuscite più a girarla, in modo da capire quale è il limite massimo.
- Togliete un giro, alla vite di carico per ogni flettente. (il flettente non deve lavorare "a pacco").
- Montate la corda e dategli 25 giri in senso orario.
- Con un dinamometro, valutate le libre che ne risultano.
- Aggiustate il libraggio al vostro allungo, secondo necessità.
- Portate il Tiller uguale sia sul flettente di sopra che in quello di sotto.
- Ricontrollate il libraggio con un dinamometro.

Continuate a svitare, la vite sia sopra che sotto, della stessa quantità, fino che non avete raggiunto il libraggio che vi interessa. Bisogna fare una puntualizzazione, avete acquistato dei flettenti che produrranno una lunghezza complessiva dell'arco, secondo il numero che compare scritto sul flettente stesso (es 66). E un libraggio che compare scritto, vicino alla lunghezza, (es: 28) quello è il "libraggio nominale", da non confondere con quello"

effettivo”, che a voi gestirete e che è evidenziato con l’uso del dinamometro al vostro allungo effettivo.

## Giri da dare alla corda, per montarla sull’arco

**Regola ATA** (Associazione dei costruttori di archi) ci suggerisce il numero massimo di torsioni per la nostra corda:

**Misura, lunghezza arco, in pollici / 2 = Numero dei giri massimi**

**Es:** arco montato = 68 pollici / 2 = 34 giri massimi consigliati con arco tarato.

*Vi consiglio di togliere dal numero di giri massimo, 8 giri perché con la prova dinamica dobbiamo avere la possibilità di dare giri ma non superare mai il numero massimo di giri, indicato dall’applicazione della formula, sopra riportata.*

## Pre-trazione della corda

Pre-trazionare la corda del vostro arco, consentirà alla stessa di essere molto più stabile nella sua lunghezza, e sotto sforzo, per molto tempo (circa 5000 tiri).

Se la corda la fate voi, appendete del peso, almeno 80 kg, alla corda e lasciatela stendere per una notte, non sono i 150/200 che ci vorrebbero ma è sempre meglio di niente, si assesterà.

Ci sono aziende che prima di consegnarvela, la pre-trazionano e vi dicono con quante libbre, ci vogliono macchie e tempo e non tutti lo fanno.

## Serving centrale e ...

Protegge la corda dallo sfregamento delle patella che trazione e rilascia la corda, la misura del serving, varia di diametro del filo, per adeguarsi alla cocca che usate, generalmente per gli Olimpici la N°1.

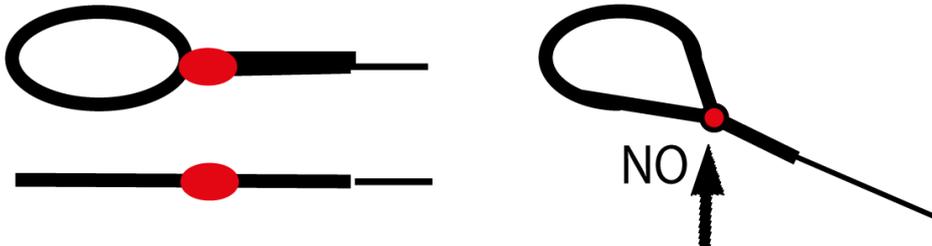
Ricordate che la cocca deve poter scorrere sulla corda, sulla lunghezza della stessa, ma no avere gioco orizzontale, nella sede della cocca stessa, se così fosse, cambiate la misura del filo del serving.

## Anelli della corda

*Sulla corda ci sono anelli chiusi che servono a trattenerla nelle sedi dei flettenti sull’ arco. Gli anelli, sono protetti da un filo di serving che evita sfregamenti sul flettente, all’atto del tiro.*

*Se costruite voi la corda, fate in modo di non creare un inspessimento quando sovrapponete i fili per chiudere l’anello, questo difetto altera il volo della freccia perché ne favorisce la torsione.*

Mi raccomando nella costruzione della corda, controllate il numero di fili ed evitate esperimenti pericolosi, fate bene i nodi di apertura e chiusura, controllate con perizia la tensione dei fili che deve essere omogenea. Niente di difficile ma è pericoloso essere approssimativi.



## Il Clicker, gioie e dolori

Di metallo, di carbonio, lungo, corto, liscio o piegato è **un sussidio e puntualizzo sussidio all'allungo.**

- Il vero punto di *massimo allungo* è nella vostra schiena che lavora in modo corretto con la scapola che chiude e prendere tutto il carico del libraggio dell'arco (trasferimento del carico).
- **Molti usano il clicker e lo usano male**, come un interruttore che decreta la partenza della freccia, senza rendersi conto che prima si deve arrivare in allungo massimo e confortevole, senza pieghe sul polso o strane posizioni posturali, poi con la spinta della spalla dell'arco di un millimetro o pochissimo di più si esce dal clicker, controllando che il PIN del mirino sia fermo sul punto prescelto dovete decidere voi se e quando far partire la freccia.



## Bottone elastico, a cosa serve?

A mantenere la posizione del center shot e ad assecondare l'uscita della freccia dall'arco.

**Attenzione: non si deve fare mai**

**Usare il Bottone elastico per mandare la freccia più a destra o sinistra, nella mira per arrivare sul bersaglio.**

*Questa pratica è molto in voga, per Arcieri che non curano altro che la mira ma trovano soluzioni veloci e pratiche per non applicarsi con la*



*scelta dello spine della freccia, gli allineamenti, il rilascio, la postura e taratura.*

La posizione del clicker, una volta individuata, ha una sola taratura, una sola regolazione del center shot e una sola durezza della molla.

**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 famigliari*

## Patelletta da Olimpico

Generalmente con il corpo centrale in metallo, la corda appoggia su inserti di pelle. Le pelli sono generalmente due, quella che tocca fisicamente la corda è, nelle migliori in Cordovan.

*Il Cordovan è una pelle equina ottenuta dal tessuto connettivo piatto fibroso sotto la pelle sulla groppa del cavallo.*

La patelletta è dotata di separa dito e laccetti ... ma la cosa da valutare è la quantità e lo spessore delle pelli della patelletta, sembra una stupidata ma se ci fate caso, sono uno spessore che tende a disallineare la corda dal suo allineamento, gomito arco punta freccia.



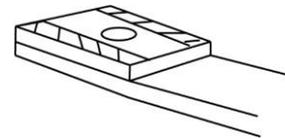
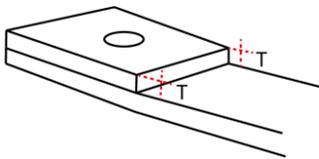
## Da Arco nudo



per pelle o metallo la parte dove appoggia la corda della freccia, il discorso è lo stesso sugli spessori e numero delle pelli. La variazione più evidente è che le pelli sono in pezzo unico e non divise come per l'arco Olimpico.

## Planarità dei flettenti

Il montaggio nella loro sede può comportare alcuni problemi, a volte capita che la vernice trasparente che li ricopre riduca la larghezza della sede del flettente che si deve incastrare nell'asse di precarica del flettente. Usate una limetta piatta e con molta delicatezza e provando e riprovando, portate la misura della sede in modo che si incastrino senza giochi o forzature. A e B, nella figura, sono incollati tra loro e bisogna verificare che siano incollati in piano, altrimenti il flettente risulterà storto e la corda fuori asse. Come detto non è difficile ma un poco di manualità ci vuole, prendete il calibro e misurate la



quantità "T", nel caso trovaste delle differenze, dovrete compensarle con del nastro adesivo da elettricista.

La parte zigrinata è quella o a destra o a sinistra dove applicare il nastro.

Rimontate i flettenti e fate la prossima verifica.

## Allineamento orizzontale dei flettenti

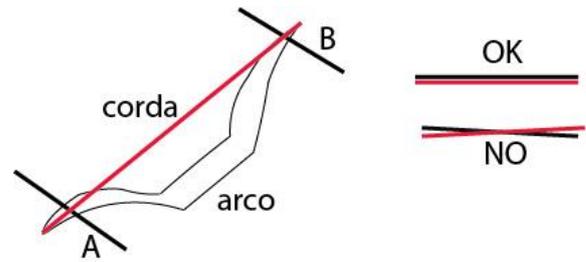
montate l'arco con la corda e procuratevi due frecce che dovrete inserire sotto la corda, vicino a dove la corda ha l'anello inferiore e superiore che aggancia nel flettente.

*Appoggiate l'arco su un tavolo in orizzontale con*

la corda verso l'alto, mettete il riser in bolla e fissate l'arco in posizione stabile.

*Traguardando le frecce, (se avete una luce laser che oggi costa pochi euro) controllate prima una freccia che sia lineare, in caso contrario un flettente o i flettenti sono "storto/i".*

*Togliete bolla, laser e frecce, trazionare l'arco e poi riaccompagnate la corda in posizione di riposo. Guardate come la corda entra nei solchi che sono presenti in cima ai flettenti.*



## Allineamento verticale dei flettenti

Con la corda montata appoggiate l'arco in modo che si vedano i flettenti (lato arciera) e la corda che va da un cimino all'altro, usate i "cavallotti" che si trovano in commercio e inseriteli nel numero di uno o due per ogni flettente, verificate che i superiori siano allineati con quelli inferiori che la corda passi tra le strisce nere del cavallotto giallo, se non fosse così, agite sugli appositi sistemi (ogni arco ha il suo) per allinearli.

Questa prova è di grande importanza per la taratura statica e dinamica, oltre che per precisione del tiro.



Potete anche usare una luce laser autolivellante, al giorno d'oggi costano poco e tenendo, l'arco in bolla, verificate l'allineamento dei flettenti, questo metodo ha il vantaggio di non necessitare della corda montata. Vi consiglio anche di usare del nastro di carta per segnare la metà dell'incastro dei flettenti nel riser e poi segnare anche la linea centrale del flettente superiore ed inferiore, per avere maggior controllo sulla regolazione.

## Il Bracing

Il Bracing (altezza della corda) è la distanza misurata a 90° tra la corda ed il punto di Pivot o il centro del gommino del bottone (che preferisco), il Bracing determina l'angolo di stacco della freccia dalla corda.

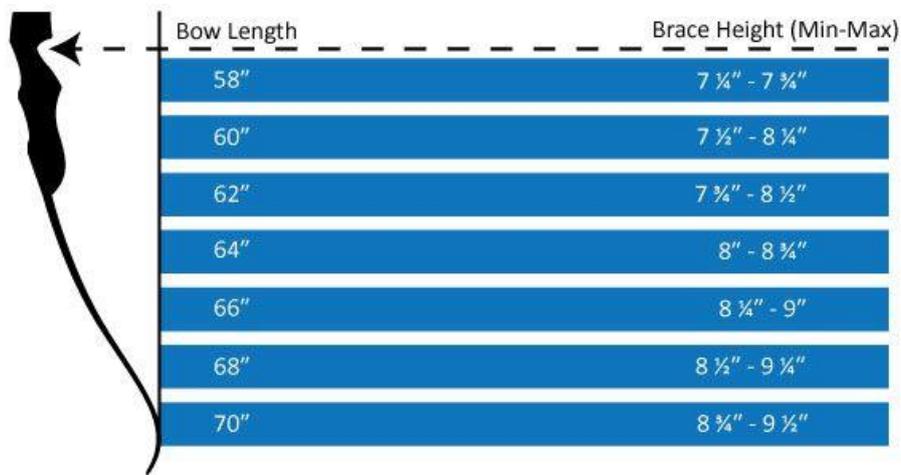
Solo alcuni archi hanno il punto di pivot spostato rispetto alla verticale sul centro del bottone, fate attenzione.

**Attenzione, il Bracing è molto importante e va trovato con prove dinamiche, la tabella riportata da un massimo e minimo ma la misura corretta è quella che la prova dinamica rileva, prendere un numero medio tra le misure non ha senso e una scorciatoia semplicistica**

e sbagliata.

## il brace height coinvolge

- la freccia nel suo insieme, peso punta, tipo asta, impennaggio, lunghezza asta, e quindi lo spine
- le libbre utilizzate
- il vostro rilascio
- la misura del tiller
- l'angolo di stacco della freccia dalla corda

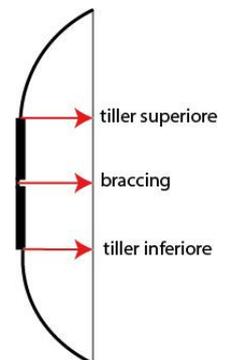


Bow Length	Brace Height (Min-Max)
58"	7 ¼" - 7 ¾"
60"	7 ½" - 8 ¼"
62"	7 ¾" - 8 ½"
64"	8" - 8 ¾"
66"	8 ¼" - 9"
68"	8 ½" - 9 ¼"
70"	8 ¾" - 9 ½"

## Tiller

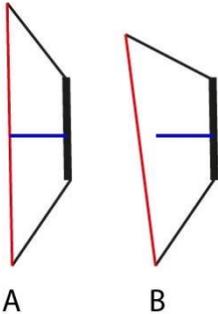
IL tiller è la distanza della corda al flettente, nel punto di incastro nell'arco montato e, determina:

- L'inclinazione della corda montata.
- La diminuzione o incremento del libraggio.
- La risposta dinamica ideale dei flettenti che montate.
- il tiller influisce sulla pressione delle dite in fase di tiro.



## La regolazione del Tiller statico deve seguire alcune regole

Mai portare il flettente e quindi il Tiller al massimo, (a pacco) avvitando tutta la vite di carico, il flettente deve restare staccato dal piano di appoggio nel Riser.



Quindi, se doveste avere necessità di caricare tutto il libraggio dell'arco, una volta arrivati in battuta finale, tornate indietro di almeno  $\frac{1}{2}$  giro di chiave.

**È fondamentale comprendere che il Tiller, provoca l'inclinazione della corda montata sull'arco (A = posizione Tiller a 0 B= Tiller diverso e sbilanciato) e coinvolge anche il volo della freccia, aumenta o diminuisce la risposta dinamica del flettente interessato alla taratura.**

## Tiller posizionato ad 1/8 o a 0?

Con la considerazione che i flettenti di oggi, composti in materiali che possono subire una lavorazione più precisa, vengono tenuti nella fase di "taratura statica a 0" cioè la misura del Tiller del

flettente superiore e inferiore è uguale e non anticipato di 1/8 di pollice.

Il Tiller condiziona anche il punto di incocco che andrà regolato in prima battuta 1/8 sopra lo 0 della squadretta.

**La variazione del Tiller per ogni flettente** avverrà nella fase di "taratura dinamica" e vicino al paglione con l'arciere che tira con la freccia in orizzontale (fatevi aiutare per verificarlo).

## Tanto per ricordare

### Energia potenziale (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)

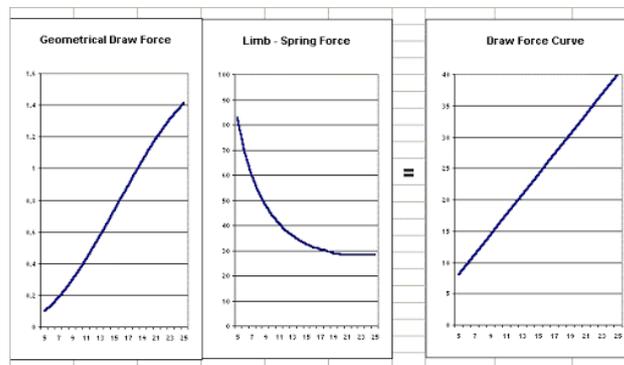
È la forza orizzontale, risultato dell'energia potenziale rilasciata, per spingere la freccia.

## 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.

## Libre

Ogni Arciere deve utilizzare le libre che riesce a gestire e che potranno variare a causa di problemi fisici o per il poco allenamento, le libre sono soprattutto proporzionate alla preparazione fisica generale e specifica che deve essere continua nel tempo.



Le libre non devono essere eccessive ma si devono “sentire” leggermente e poter essere gestite, considerando che le gare sono lunghe e la precisione da produrre è tanta.

Un buon Tecnico potrà aiutarvi a determinare quello che potete trazionare, anche con test appropriati, tenete presente:

- che tipo di arco usate.
- che gare volete fare.
- la vostra condizione fisica permanente e momentanea.
- Il tempo che potete dedicare all'allenamento.

Non fatevi invogliare da “libre di altri” o da discorsi tipo “se hai più libre nelle gare 3d o HF hai meno errore sulla stima delle distanze, perché il tiro è più rettilineo”.

Avere 50 libre su un Olimpico e tirare a 70 metri, lasciatelo fare a chi tira con l'arco per lavoro o ha delle ben definite necessità, se il problema è il minore errore nella valutazione, “imparate a valutare la distanza tra voi e il bersaglio”, anche se comporta tempo e molta applicazione

## Trazione, libre e forza cinetica

La relazione tra queste tre concetti è fortissima, qualsiasi variazione subisca la trazione a causa:

- di un cedimento fisico
- di un cedimento della concentrazione
- di un allungarsi dei tempi tra l'ancoraggio e il rilascio, (superiori a 4 secondi), ha la conseguenza di ridurre la forza accumulata nell'arco che poi si tramuterà in velocità di uscita, molti "rossi" sono dovuti a questo subdolo errore, ci vuole allenamento specifico per evitarlo.

## 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.

- 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.

Bilanciare l'arco è una necessità imprescindibile per l'arciere, tanto più se vuole diventare Agonista, la reazione dinamica dell'arco, alla chiusura dei flettenti, provoca uno spostamento in avanti dello stesso che deve essere controllata, il movimento dell'arco deve seguire l'uscita della freccia in modo rettilineo, se così non fosse l'arco ruoterebbe sul punto di pivot e porterebbe con se la traiettoria della freccia.

### Attenzione

Se l'arco scorre in modo rettilineo, per due centimetri nella vostra mano, le vibrazioni che si producono verranno dissipate all'90%.

Le vibrazioni scorreranno libere di uscire dall'arco, senza tornare verso la mano e il polso, se così non fosse si causerebbero danni notevoli all'articolazione del gomito.

### Appesantire l'arco

Appesantire l'arco, entro limiti corretti, ha la proprietà di stabilizzare l'arco e ritardare per quei decimi di secondo che servono lo spostamento dinamico dello stesso all'atto del rilascio, con la conseguenza di avere una direzionalità della freccia in uscita, molto più precisa.

Evitate di appesantirlo oltre il limite lecito, dettato dal vostro fisico, dovete affrontare delle

competizioni lunghe, non fatevi abbagliare da visioni di campioni che usano stabilizzazioni ultra pesanti, per due motivi, appesantire l'arco sullo stabilizzatore centrale o sui baffi, crea un momento torcente che nella fase di mira crea l'effetto "pendolo", ritardando l'assestamento della mira.

Se per motivi ben ponderati lo volete appesantire, **fatelo sul riser**.

## Come fare per capire?

Sull'arco Olimpico, gli arcieri avanzato e gli Agonisti, usano l'asta centrale ed i baffi.

Montate la stabilizzazione completa, **mettete solo un peso sull'asta centrale ed uno per ogni 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. 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. Quindi, aggiungete un altro peso all'arco sia sull'asta centrale che sui baffi, **sempre mantenendolo bilanciato**.

**Nel bilanciamento e appesantimento**, entra anche il gioco la spinta della vostra mano sulla grip.

## dove devo sentire il peso?

Il peso dell'arco lo devi sentire sulla "tabacchiera della mano" muovendoti, come per andare in mira, devi sentirne la stabilità

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



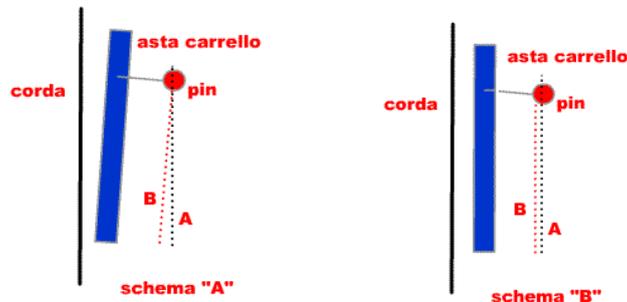
## Mirino

Accessorio necessario per gli archi Olimpici, composto da un'asta orizzontale, fissata all'arco e una verticale dove scorre il carrello del Pin.

La barra orizzontale può essere regolata, avvicinata o allontanata del riser, tramite un pometto a vite.

La barra verticale consente lo scorrimento del carrello con il pin, per dare l'alzo necessario alla distanza a cui tirate. Le misure più vicine a voi si collocheranno più in alto sulla barra verticale, sarà il contrario per quelle più distanti.

## verticalità della barra del mirino



La prova è semplice, inserite il mirino al contrario, tra la corda e l'arco, con l'asta verticale vicino alla corda. Se vi accorgete che è nella situazione "A", allentate la viti che la fissano e raddrizzatela, deve risultare parallela alla corda. Per misurare con precisione, usate un calibro o un foglietto di carta a quadratini da inserire tra l'asta e la corda, verificando la corrispondenza dei quadratini dall'alto al basso dell'asta.

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, nella lettura del mirino

Una problematica molto insidiosa è quella che si attiva quando incappiamo nell'errore di parallasse nella lettura del mirino, sembra banale ma lo spessore di un segno di matita, vuole dire dentro o fuori dal centro del bersaglio.

### 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 vi alzate in piedi e guardate dall'alto la matita, vedrete che è spostata rispetto alla riga, la differenza di visione e spostamento è l'errore di parallasse.

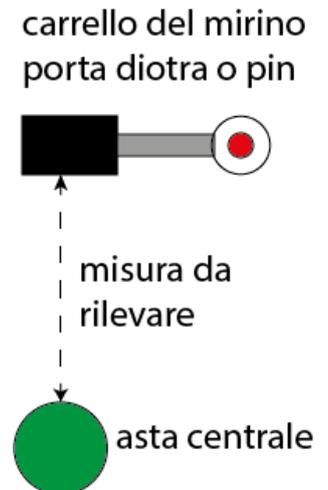
Quando segnate la misura o guardate la lettura sul mirino, lo spillo del cursore, deve essere all'altezza dei vostri occhi.

## Riportare le misure sul mirino

Capita, spesso che si provino delle misure “lunghe” al campo e arrivati verso la più lunga, ci si accorga che l’asta verticale del mirino, non consenta al carrello, con la diotra di poter posizionarsi correttamente, perché l’asta sembra essere troppo corta.

La soluzione, spostate l’asta verticale più in basso, fatela scorrere di uno due posizioni, staccandola dalle apposite viti che la fissano, all’asta orizzontale ma prima, dovete riportare la misure delle distanze che avete già provato, fate così:

- procuratevi un metro, (flessometro)
- montate l’asta centrale, nell’apposito filetto.
- Misurate la distanza tra la sommità del diametro dell’asta centrale e la parte inferiore del carrello porta pin sul mirino (vedi disegno), per ogni misura che vi interessa.
- Scrivete le misure rilevate su un foglio, in ordine e in stampatello.
- Smontate l’asta verticale e spostatela più in basso, fissate il modo stabile.
- Riportate le misure che avete scritto, sempre con lo stesso procedimento, dalla sommità del diametro dell’asta centrale fino a sotto il carrello porta pin.



Vi garantisco che non è difficile vi risparmierete un sacco di tempo.

## La visette

Realizzata in plastica morbida di forma “a disco volante”, si posiziona sulla corda e intercetta il bordo della bocca. Molto utile, allinea la postura della testa al parallelogramma di mira, rendendolo stabile e preciso.

L’unica difficoltà è la sequenza di posizionamento della visette per i principianti, 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.



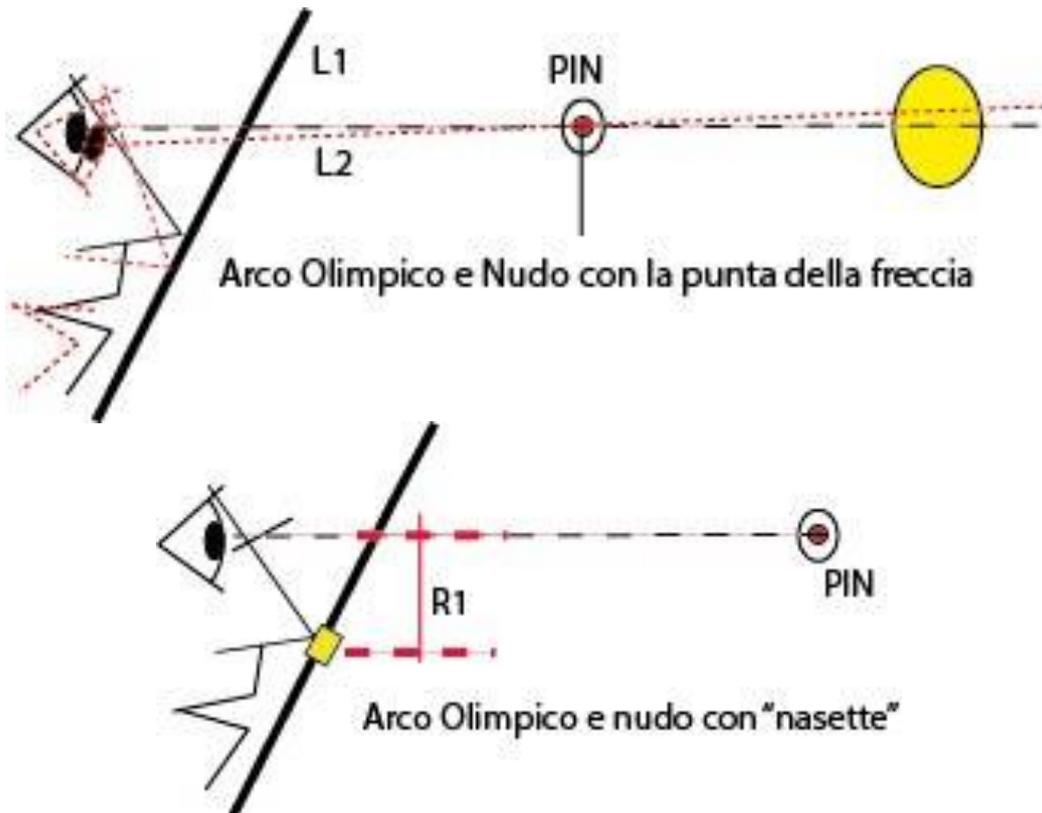
## La nasette, piccola e utilissima

Piccolo accessorio di plastica che si posiziona sulla corda, all’altezza della punta del naso e che viene intercettato, all’atto dell’estensione massima dell’allungo. Essendo il naso, posto tra i due occhi in posizione costante e fissa, il suo corretto posizionamento è un riferimento assoluto per il centraggio sia verticale che orizzontale della testa e, dà anche una indicazione dell’inclinazione della stessa quando si è in mira, evitando errori di parallasse.



Con la punta del naso sulla corda, avremo la nostra linea di visione diritta sul bersaglio, ovviamente passando dal PIN del mirino, questo comporta che:

- L1: linea dal centro della pupilla che passa dal PIN e poi al centro del bersaglio
- L2 linea rossa tratteggiata, varia con lo spostamento della testa e quindi dell'occhio che mira, la conseguenza è che la freccia, in questo caso andrà più in alto, rispetto a L1

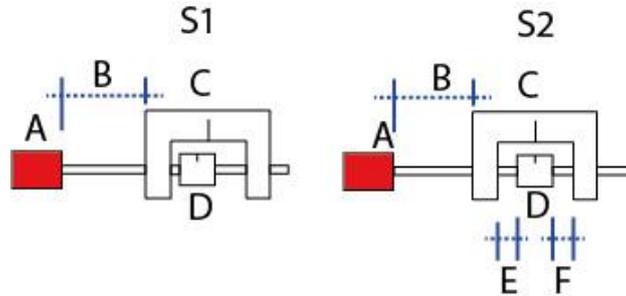


## Punto zero del mirino

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.

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 (calibro) che possa mantenere la quota dello spazio "B" nella situazione "S1", **che dovrà restare inalterata** 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".

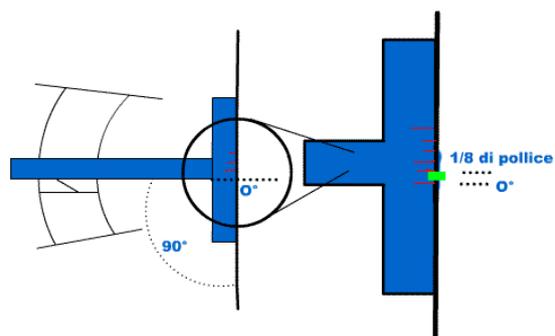
Portate la diottra "A" nella misura "B", ruotandola tramite il filetto della stessa.

## Punto di cocco per iniziare

I nodini che si trovano sulla corda si chiamano "punti di incocco", sono semplici da realizzare e di certo in Compagnia troverete degli Arcieri che vi insegneranno a farli.

### per iniziare posizionamento statico

- Arco Olimpico: 1/8 sopra lo zero della squadretta.
- Arco Nudo: 2/8 fino a 4/8 ottavi sopra lo zero della squadretta.



Per iniziare a posizionare il punto di incocco, utilizzate in prima battuta, del nastro adesivo da elettricista, regolatelo sulla corda all'altezza per arco Olimpico o Nudo, sostituirte il nastro con il nodo in filo dopo la prova dinamica.

## Regolazione dinamica del punto di incocco

Posionatevi a 3 metri dal paglione, controllate la postura e la tecnica e tirate con calma con la freccia in orizzontale, fatevi aiutare per verificare che lo sia.

Non abbiate paura a muovere in su o in giù il punto di incocco nel suo complesso, ricordando che dovete lasciare tra i due nodini lo spazio della cocca più 1/2 millimetro di agio.

Quando, tirando sempre controllando l'orizzontalità della freccia, la stessa si pianterà nel paglione con la cocca alla stessa altezza della punta, avrete raggiunto la posizione ottimale del punto di incocco.



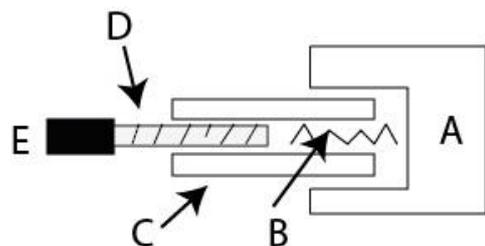
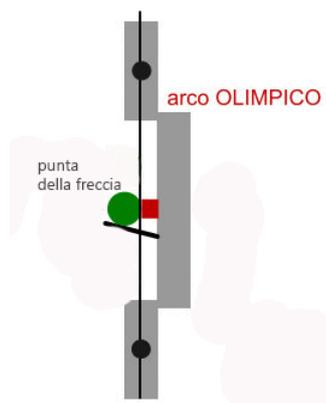
## Bottone elastico prima regolazione

Il bottone elastico mantiene in posizione la freccia sul rest e ammortizza il suo spine all'atto del rilascio.

### Regolazione di base

Per regolare la posizione, agire, ruotando il filetto "C" fino a quando la freccia non compare come in figura.

Fissare la contro ghiera di blocco, che si trova dal lato opposto del riser.



### La durezza della molla è una regolazione dinamica

## ricerca del Bracing, (altezza della corda)

- Ponetevi a 11 metri dal bersaglio
- La freccia **dovrà essere spennata**.

- La corda dovrà essere montata in modo che le sedi superiori e inferiori della corda, escano dalle scanalature per almeno due centimetri, poi varieranno.
- *Il punto di incocco dovrà essere sempre riaggiustato* per ogni volta che accorcerete la corda, vi consiglio di usare, **solo per questa prova del nastro di carta da avvolgere sulla corda all'altezza del punto di incocco corretto**, che poi sostituirete con quelli in filo, quando avrete trovato la giusta posizione.
- **Il bottone andrà bloccato**, inserendo un bastoncino di legno al posto della molla "B" e del cursore i teflon "D"
- **La freccia deve essere centrata con la corda. (la cocca deve coprire la punta)**

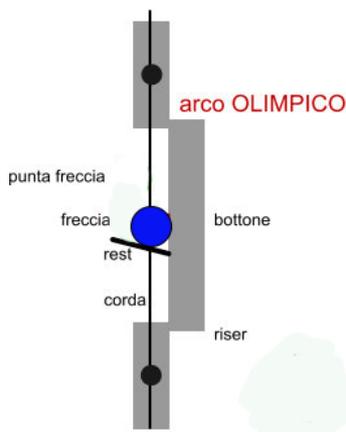
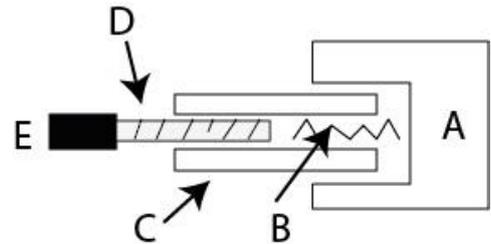
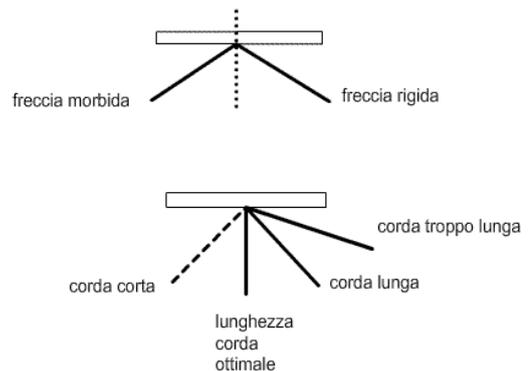


tabella "impatto freccia" per tiratori destri



## Taratura "fine", del Bracing

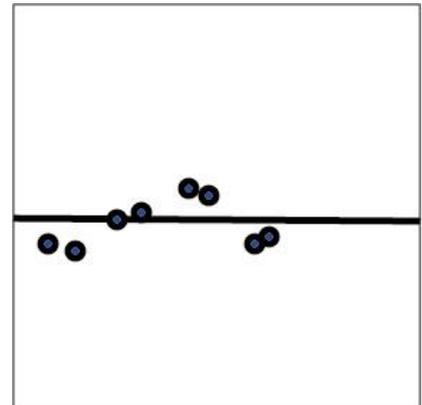
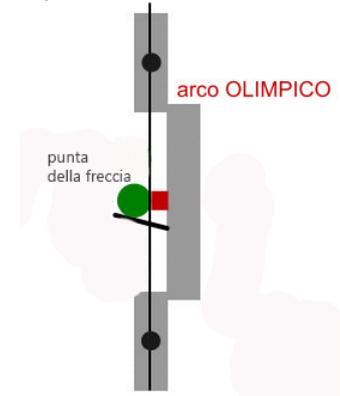
**Per arcieri esperti e con una tecnica di tiro stabile, precisa e costante.**

### Procedete così

Serve una targa da 80, posta a 18 metri, girata sul bianco dove disegnerete una riga alta 1 cm in orizzontale e dei segni in verticale, sulla linea orizzontale, ogni 5 centimetri, come in figura.

- **La freccia dovrà essere impennata**
- **Bottone con molla regolata come nella taratura "grossolana"**

- La freccia sul rest dovrà risultare come nella figura.
- Accorciate di 5 giri per volta la corda a ogni tiro, in senso orario, girate la corda prendendola per la cima dell'anello superiore, altrimenti rischiate di perdere i giri.
- A ogni tiro spostate in orizzontale di 5 cm il punto di impatto della freccia sulla linea nera ed **aggiustate il punto di incocco**.
- Ad un certo punto le frecce cominceranno a impattare **più in alto** ed il rumore dell'arco e le vibrazioni diminuiranno.
- Capiterà che dopo qualche "accorciamento" le frecce **andranno più in basso** rispetto alle precedenti.
- Riportate la lunghezza della corda al punto dove le frecce andavano più in alto.
- Misurate e segnate la misura di Bracing sulla squadretta con un segno indelebile e ben visibile.
- Rifate il punto di incocco con del filo apposito.



Come vedete non è difficile ma porta via tempo, abbiate calma e metodo, la fretta non paga mai.

## 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.

Vi consiglio di tarare il bottone a:

AN 18 m di distanza dal paglione

OL almeno 30 o 50 m dal paglione

Per una taratura corretta, occorre tempo, un ora non basta e dovete riprovare le prove in più giorni, prima riscaldatevi con della ginnastica adeguata

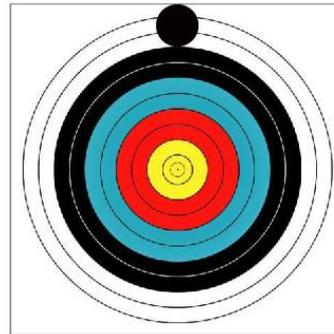
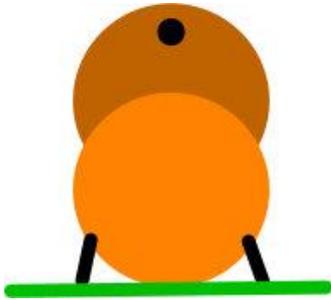
## Taratura dinamica, del bottone prova dei "passi indietro"

Paglione a 70 metri di distanza ma posizionerete il mirino con un alzo di 15 m.

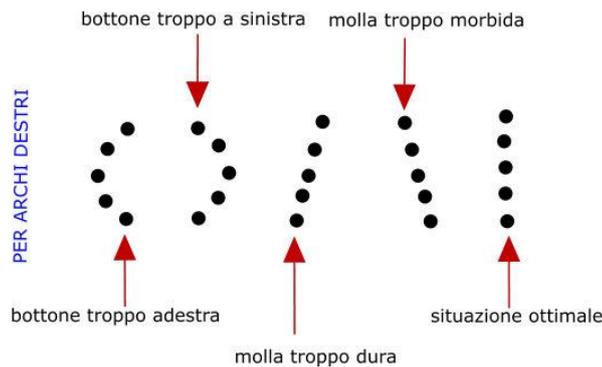
Sarebbe meglio avere due paglioni sovrapposti come nel disegno, perché arretrando e mantenendo il mirino a 15 m la freccia batterà sempre più in basso.

Posizionatevi ad una distanza di 15 m dal paglione e tirate nel cerchio nero

Contate 15 passi e tirate, la freccia andrà più bassa ma lasciatela dove è.



Continuate ad arretrare di 15 m e tirate alla fine avrete una situazione come questa, le frecce potranno seguire una disposizione simile, vedi figura.



NON togliete le frecce da paglione e la situazione dovrebbe essere questa.

Usate le frecce da gara e che siano **perfettamente proporzionate per il vostro arco e per il vostro modo di tirare.**

**Per gli arcieri mancini** si invertono le soluzioni, dove si dice troppo dura è troppo molle e così via.

## Taratura fine del bottone elastico, indoor.

È una procedura semplice per approssimazione sempre più precisa, procedete così, devo dare per corretto lo spine della freccia.

Prendete come riferimento, il dato di blocco sul corpo del rest, quello su cui agite per regolare la molla.

Vi consiglio di partire dalla posizione che vi ha indicato la prova precedente.

Fate in modo che il corpo del bottone possa girare come se doveste cambiare tensione alla molla.

- Fate **un giro intero** del corpo “molla” come se voleste scaricare la molla.
- Tirate almeno tre volte e verificate i risultati.
- Fate due giri dalla parte opposta del corpo molla, in questo modo, annullate il primo giro, passate dallo “0” di partenza e daretè un giro dalla parte opposta per indurire la molla.
- Noterete che l’impatto delle frecce, cambierà, prendete come riferimento l’impatto migliore.
- Partendo dalla posizione del dado di blocco “migliore” date **mezzo giro** ad ammorbidire, tirate e verificate la rosata, date due giri in senso opposto e verificate, scegliete il risultato migliore.
- Continuate con questa procedura con un quarto ad ammorbidire e poi girate di tre quarti a indurire.  
Avanti così fino ad ottenere la rosata più chiusa che potete.

Dovete avere calma e resistenza fisica al tiro, dovete essere precisi e concentrati, se siete stanchi il risultato sarà difficile da valutare.

## La Grip

Realizzata con materiali diversi, alte, basse, cicciotte, rialzate a destra od a sinistra, autoprodotte. In somma un mondo che cerca il confort della mano sull’arco, a volte servono anche per correggere la spinta, per renderla più neutra, senza torsioni.

Ognuno di noi ha una mano strutturalmente diversa, l’età dell’arciere e il lavoro giornaliero che compie per vivere, produrranno mani diverse anche in termini di forza e rigidità.

La Grip si deve adattare alla mano ed al suo modo di spingere per indirizzare in modo corretto l’arco al momento del rilascio della freccia. *Si possono correggere le spinte ma fino ad un certo punto, gli errori di spinta sono figli di una non esistente o non precisa preparazione del tiro e questo lo vedo fare di continuo.*

- Se la spinta non è allineata o ogni volta la allineate in modo differente, la conseguenza è che la freccia volerà senza precisione ed allora non c’è taratura che tenga.
- Autoprodurre una Grip è bello e va bene, basta che si sappia cosa fare e non solo costruire blocchi assurdi di materiale. Tendenzialmente si deve aggiungere dove serve e non di più.
- bisogna anche considerare il confort, cercate la comodità e ripetitività dell’appoggio.

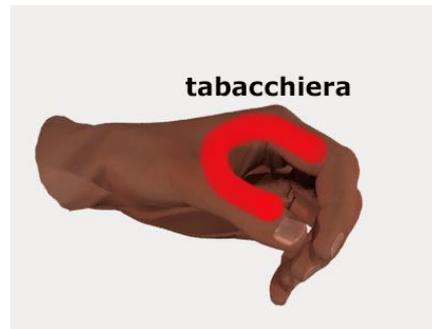
## Aree della mano

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

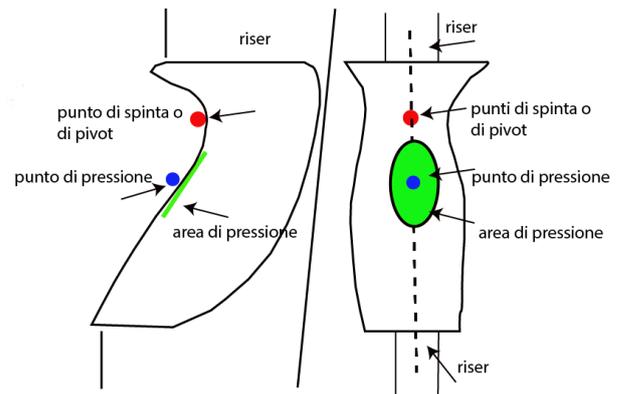
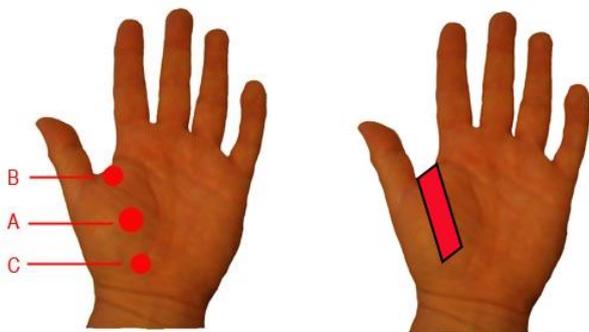
**Eminenza ipotenare:** non deve mai essere interessata dalla spinta sulla grip.

**Dove appoggia l'arco**

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



## Punti di spinta sulla grip



Se colleghiamo, virtualmente B-A-C otterremo l'area intera dove deve agire la mano sulla Grip, qualsiasi altro punto provocherebbe reazioni alte o basse per non parlare dei "destra – sinistra" della freccia sul bersaglio.

- **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 immaginarsi 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.

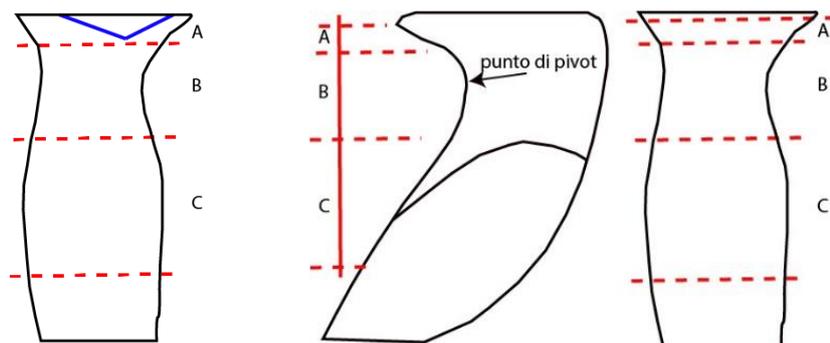
vi siete mai accorti che la Grip del vostro arco potrebbe essere decentrata, funzionalmente, rispetto all'asse centrale dell'arco? Verificate.

### Aree della grip

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

... area B: nessuna modifica.

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



**NB: l'area segnata in blu** a forma di triangolo, nell'immagine è una sporgenza che guida la posizione della tabacchiera della mano, da realizzare con idoneo prodotto (colla epossidica o simile) dove la tabacchiera della mano si inserisce nella grip, dandogli direzione e stabilità.

La vedete spostata a destra ma per un arciere mancino, sarebbe verso sinistra.

### Quale inclinazione della grip?

Trovare la giusta inclinazione della grip è funzione delle vostre possibilità articolari del polso e del polso-avambraccio.

Momentanee riduzioni dell'ampiezza del movimento conducono ad una riduzione di comodità di appoggio della mano e di conseguenza anche del tiro.

Entra in gioco anche l'estensione completa o parziale del braccio-avambraccio.

Capita che ci siano anche rotazioni dell'avambraccio in fase di ancoraggio a causa di una riduzione del movimento avambraccio -polso.

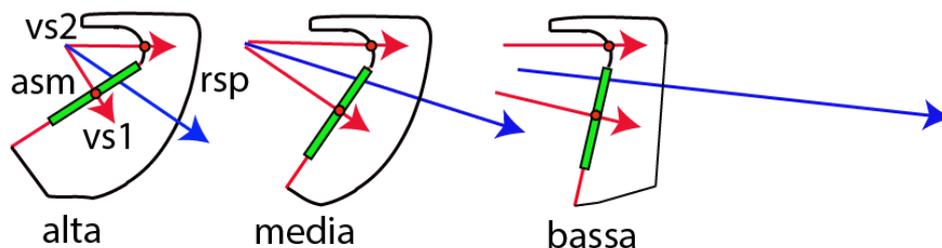
In commercio le grip hanno una inclinazione:

- 38° bassa
- 42° media
- 48° alta

La standard, cioè quella che si trova su tutti gli archi al momento dell'acquisto è per la maggior parte da 42°.

## Parliamo dei suoi vettori

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 bassa, più ("rsp" tende verso l'alto) allineandosi con la spinta sul punto di Pivot. ", non è un problema da poco, in pratica potreste trovarvi a vostra insaputa a spingere tendenzialmente in basso l'arco al momento del rilascio.

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

## Ma la spalla della corda...

Più la grip è alta, più è facile che la spalla della corda si alzi, data la posizione della mano a contatto con la grip. Cosa diametralmente opposta più la grip è media o bassa.

Tenete sempre presente che è giusto trovare la comodità ma mai a spese del risultato, le forze sono complesse e solo i risultati sul campo possono decretare se state agendo in modo corretto. Provate e riprovate, non lasciatevi condurre dalla prima sensazione che sarà certamente, diversa magari un poco scomoda, non scartatela a priori quella soluzione.

Queste prove ed eventuali modifiche dell'inclinazione della grip, possono cambiare la taratura dell'arco.

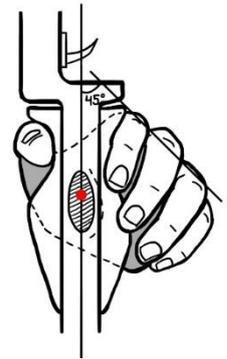
## Inclinazione laterale della grip

La grip per chi inizia, deve essere sagomata ma di sezione piatta, col passare del tempo si sentirà la necessità di essere più precisi e sarà il momento di fare delle modifiche.

Secondo se si è Arcieri destri o mancini la sezione della grip, dovrà essere leggermente più alta verso il pollice relativo.

## Mano sulla grip (disegni di Jessica Hemmet)

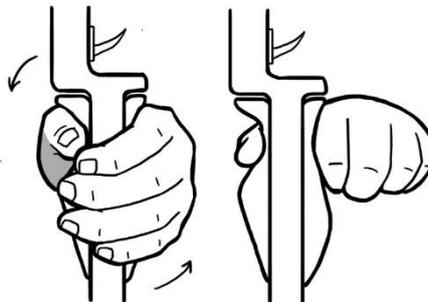
Posizionare bene la mano con un appoggio solo sulle aree designate è un imperativo di ogni Arciere. Come nel bel disegno, risulta chiaro che le nocche vanno tenute a circa 45° rispetto all'arco, il pollice avvolge la grip, ma nessun dito deve trattenere il riser che deve muoversi con la freccia ed essere 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.

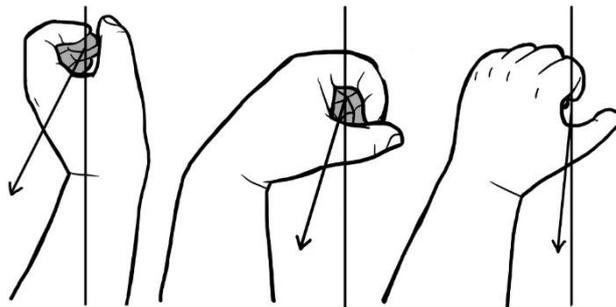


**NON prendete "sotto gamba"** queste problematiche e i risultati non arriveranno...

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. Area "b" del disegno prima evidenziato.



## Proposte del mercato

... molte varianti tra cui ci si perde, la tendenza del momento è una grip bassa e piatta che approvo per le ragioni prima espresse, solo inclinata nella sezione verso il pollice della mano che tiene l'arco. Fate una scelta molto ben ponderata, una grip adatta voi incrementerà i punti, siete Agonisti e dovete sfruttare anche questa opportunità.



## A cosa serve la prova della carta?

... è la prova che consente di visualizzare sulla carta, 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.

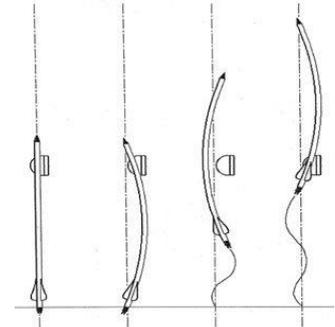
## Causa di variabilità

- 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.

## Prova della carta ...

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

Mantenete questa posizione per tutta la prova, se ad ogni tiro, vi spostate a distanze diverse dalla carta, provocate delle impronte diverse che altererebbero il giudizio e le soluzioni...La prova della carta risponde al "paradosso dell'arciere". Usare l'arco con tutti gli accessori che usereste in gara. Spostate il punto di impatto e tirate tutte le frecce (numerare) che avete, se serve prendete del tempo anche di 1 minuto, tra una freccia e l'altra.



## Cosa possiamo rilevare?

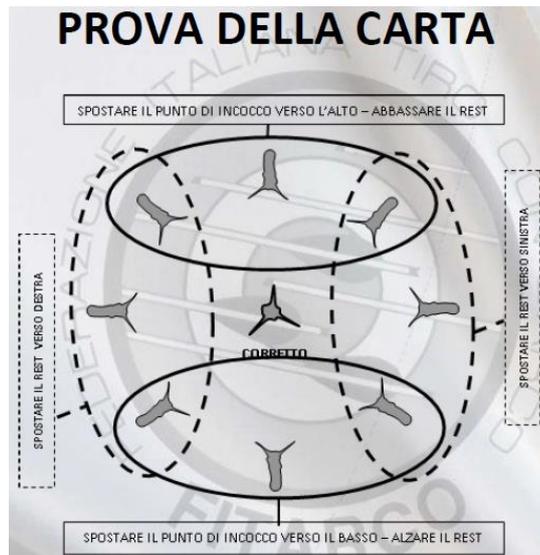
- Lo stato meccanico dell'arco nel suo insieme...
- Lo stato della taratura statica e dinamica dell'arco.
- Lo stato di qualità strutturale e di assemblaggio delle frecce...
- 

## Gli strappi devono

... essere tutti uguali... con la cocca che si allontana leggermente dalla linea della punta e quindi dal rest, se lo strappo, punta – alette è centrato e sovrapposto non è sinonimo di «accuratezza».

... le frecce con la stessa impronta, 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°, riprovaltele 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 corretta ...
- 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...

Abbiate pazienza e ricominciate apportando le modifiche necessarie

## La Freccia

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

La freccia deve volare, mantenendo allineanti i nodi anteriore e posteriore, 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.

## 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.

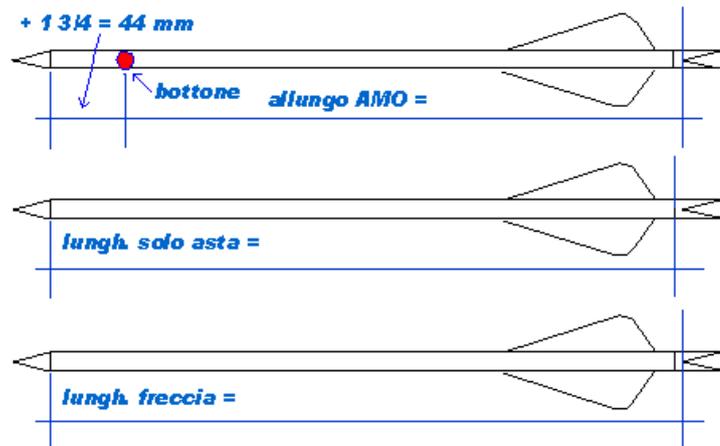
### Le misure della freccia

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 o Allenatore.

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 assemblare un arco ma si è dovuto intervenire anche sulla lunghezza della freccia, per ovviare al problema, per cui, 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. 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).

**Lunghezza della sola asta:** Per questa lunghezza non si considera la cocca e la punta, è la misura da conoscere quando si assemblano le frecce e considera la sola asta della freccia.

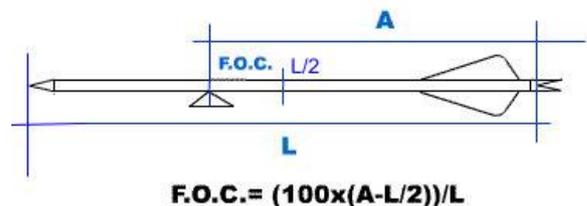
**Lunghezza della freccia:** rientra nel calcolo dello SPINE della freccia, quindi, sul volo della stessa e la sua precisione.



## 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%.

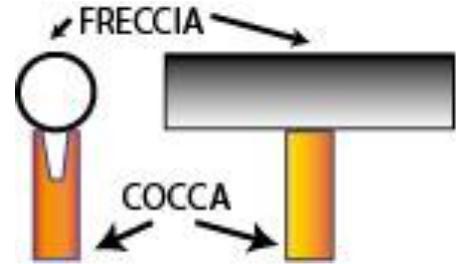
## FOC punto di bilanciamento

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.

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



## 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.

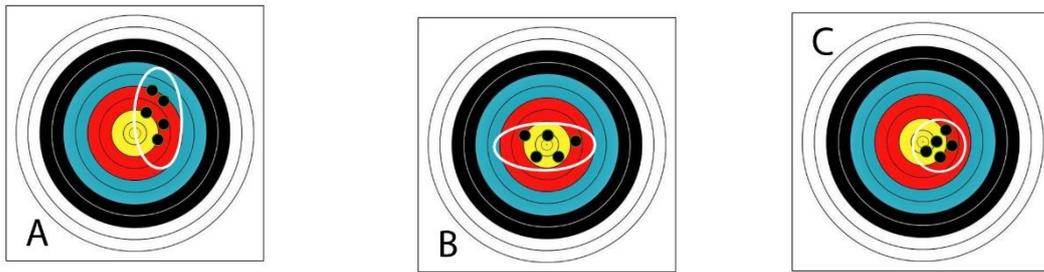
Devi sempre tenere presente che da Arciere, devi **tendere alla perfezione** che, essendo ad appannaggio degli "Dei", ti dovrai accontentare di 0,001 in meno della perfezione Divina.

- 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 5 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 voleè, per prova, capisci benissimo cosa fare, non devi però stancarti, il tiro libero fallo dopo la taratura descritta:

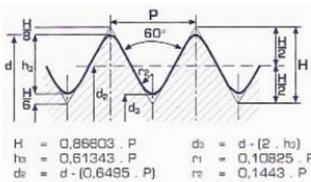
ES:

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

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

## Filetti presenti nell'arco

### Filettatura americana UNF passo fine



#### Prefori di maschiatura

Maschiatura UNF	Ø interno max mm.	punta Ø 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
1 1/8-12	26,744	26,5
1 1/4-12	29,919	29,5
1 3/8-12	33,094	33
1 1/2-12	36,269	36

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
- Pesì ¼-20 UNC
- Clicker 6/32 UNC o 4/40 UNC
- Bottone 5/16 – 24 UNF
- Diotra Olimpico 8/32 – UNC
- Diotra Compound 10/32 – UNC
- Attacco Mirino 10 -24 UNC

## Attenzione alle velocità

Capita che servano delle conversioni dei valori che rilaviamo sul nostro arco, per esempio quando facciamo delle prove per conoscere la velocità di uscita della freccia, alcuni strumenti le danno in m/s altri in ft/s.

$$\text{m/s} \times 3.2808 = \text{ft/s}$$

## Per essere più precisi ...

Un novello agonista deve usare tutti i mezzi tecnologici utili al proprio allenamento, non deve farsi travolgere da questi ausili ma neanche snobbarli.

- Provare la velocità della freccia con un cronografo efficiente e non usare delle tabelle o dei calcoli automatici di alcuni software. Provando la velocità del vostro arco con lo strumento, ne provate la reale efficienza, il dato gestito in modo corretto, potrebbe farvi cambiare lo spine della freccia.
- Un dinamometro digitale con il blocco del massimo carico, da cui rileverete le libbre dell'arco in trazione, con tutte le spinte necessarie ad un buon tiro. Al vostro allungo ma senza spinte, misurate almeno 2 libbre di meno.
- Metronomo, semplice sistema per determinare il tempo corretto del vostro tiro, quel tempo in cui potete eseguire tutta la procedura di tiro, la trovate anche come App per il cellulare.
- Elastici con varie durezze per allenarvi a casa o dei Kit già predisposti che trovate sull'e-commerce.
- Gomitiera, per imparare il lavoro della scapola e la relativa traslazione del carico e altre cento cose.

## 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 Hight (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 libbre.

- **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 (%), Efficiency (%):** 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.

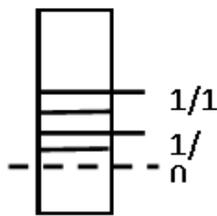
<b>DATI GENERALI—ARCO NUDO / OLIMPICO 1/2</b>					
<b>Nome</b>	Cognome	Società	data		
<b>Riser</b>	Marca	Modello	lunghezza	Colore	pe so
<b>Flettenti</b>	Marca	Modello	Lunghezza arco	Libraggio ,nominale	
<b>Freccia</b>	Marca	Modello	Spine	Taglio asta	
<b>Punta</b>	Marca	Modello	peso		
<b>Cocca</b>	Marca	Modello	ONEPIECE DIVISIBILE	Peso	
<b>Alette</b>	Marca	Modello	Colore	lunghezza	
<b>Asta cent</b>	Lunghezza	Pes in punta	Dumper marca		
<b>Baffi</b>	N°	Lunghezza	Dumper marca	Peso in punta	
<b>Bracing</b>	Misura	<b>Tiller</b>	Misura		
<b>Libre</b>	Libre nominali	Libre all'allungo			
<b>Allungo</b>	Al bottone	+1,75			
<b>Velocità</b>	m/s	Ft/s	Dopo 3 prove media		

<b>Mirino</b>	Marca	Modello			
<b>Clicker</b>	Marca	Modello			
<b>Bottone</b>	Marca	Modello	Molla morbida Molla media Molla dura		

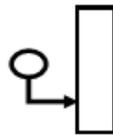
**Ricambi sempre presenti in borsa**

<b>Cocca</b>	Marca	Modello	Misura	colore	
<b>Alette</b>	Marca	Modello	Lunghezza	colore	
<b>Punta</b>	Marca	Modello	Onepiece Divisibile	Peso	

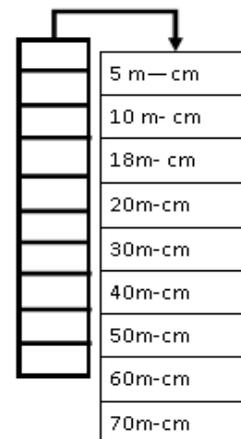
Dove è il punto



Distanza del cen-



Distanze sul mirino



Lunghezza corda già avvolta = pollici



<b>Corda</b>	Filato	N°fili	Colore	N° giri
<b>Serving anelli</b>	Marca	Ø filo	Colore	
<b>Serving centrale</b>	Marca	Ø filo	Colore	