

# Guida alla Messa a Punto e Manutenzione della Freccia



The Complete Archer's Resource

2nd Edition

## Messa a punto

Questa sezione comprende le procedure passo-passo per ottenere l'ottimale e preciso rendimento dal tuo arco e dalle tue frecce. Sono inoltre incluse note per il montaggio di accessori e la soluzione a molti dei problemi che potrebbero presentarsi.

Argomento	Pag
Setup Preliminare dell'arco .....	1
Metodi di messa a punto standard	
Test dell'asta nuda .....	4
Test della carta .....	6
Test a corta distanza .....	8
Raggruppamento delle frecce .....	8
Adeguamento Arco & Freccia .....	10
Punte da Caccia .....	11
Messa a punte Fine .....	12
Micro Tuning .....	14

## Manutenzione & Assemblaggio

Sezione che include le corrette istruzioni per il taglio delle aste e per il montaggio dei componenti. Sono incluse anche quelle per la manutenzione delle frecce.

Argomento	Pag
Misura e Taglio dell'asta .....	15
Aste in alluminio .....	18
Aste in Alluminio/Carbonio .....	20
Aste in Carbonio ICS .....	23
Componenti esterni .....	24
Installazione delle cocche .....	26
Altre informazioni supplementari .....	30

## INTRODUZIONE

Una buona messa a punto è raggiungibile solo utilizzando aste correttamente spinate. E' meglio cominciare seguendo i suggerimenti della Tabella di selezione fornita dalla Easton. Il risultato finale sarà raggiungibile solo dopo un processo di ottimizzazione. Eventuali problemi dovuti ad aste non adeguate, diverranno evidenti nel corso della messa a punto. E' comunque necessario accertarsi, prima di iniziare, che le aste siano perfettamente diritte, correttamente impennate e che le cocche siano perfettamente allineate (vedere pagine da 15 a 30).

## Scegli il Tuo Stile di Tiro.

Le procedure di messa a punto per le tre più popolari configurazioni di tiro sono descritti e abbreviati all'interno del manuale come segue:

- ◆ archi ricurvi, rilascio con le dita (RF)
- ◆ compound, rilascio con le dita (CF)
- ◆ compound, rilascio meccanico (CR)

Si noterà che alcune delle tecniche di messa a punto possono essere applicate a tutti i tipi di configurazione mentre alcune possono applicarsi a una o due di queste. Qualora fosse necessaria una messa a punto per una specifica configurazione allora seguire le istruzioni specifiche.

## Installare tutti gli Accessori.

Prima di iniziare le procedure di messa a punto, assicurarsi di aver installato tutti gli accessori sul vostro arco, come la giusta corda, la visette, lo stabilizzatore, il rest, gli smorzatori, ecc. In altre parole, installare tutti gli elementi che è intenzione utilizzare nel tiro. Ogni componente aggiunto o adeguato sull'arco può influire sulla messa a punto che, a questo punto, dovrà avvenire modificando una variabile alla volta!

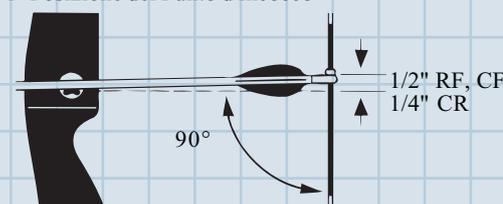
## SETUP PRELIMINARE

La prima fase per il raggiungimento della giusta messa a punto sta nel corretto montaggio dell'attrezzatura. Se la configurazione iniziale è corretta, la messa a punto diventa una procedura semplice. Seguendo le linee guida per la preparazione iniziale dell'attrezzatura, è possibile eliminare la maggior parte, o quasi tutti, i disturbi che causano problemi di sintonia, compresi quelli relativi ai falsi indicatori di messa a punto, come quello di scambiare un basso punto di incocco con una poca "clearance".

## Installare un Punto d'Incocco

Installare un punto d'incocco mobile sulla corda. I modelli metallici sono l'ideale. Inizialmente, posizionare il punto d'incocco a circa 1/2" (1,3 cm) sopra la perpendicolare per i RF e i CF e a circa 1/4" (0,63 cm) sopra la perpendicolare per i CR. Vedere Fig. 1.

Fig. 1 - Posizione del Punto d'Incocco



## Ricerca del Centro dei Flettenti

Per avere un punto di riferimento certo da cui partire per posizionare la freccia a destra o a sinistra della corda, è necessario trovare e contrassegnare il centro esatto dei flettenti (ricurvo) o il "balanced limb center" (compound), come sotto descritto.

### Arco Ricurvo

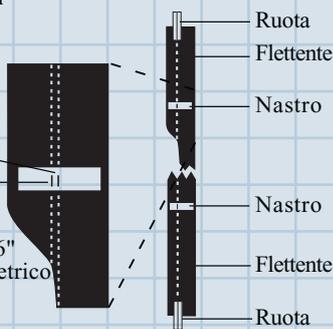
Per trovare il centro dei flettenti in un arco ricurvo, applicare, vicino al riser, del nastro protettivo sulla faccia interna di ogni flettente. Misurare la larghezza dei flettenti e tracciare un piccolo segno sulla metà esatta degli stessi.

### Arco Compound

Per trovare il giusto centro dei flettenti per la corretta messa a punto preliminare di un arco compound, applicare una striscia di nastro adesivo sulla faccia interna dei flettenti, vicino al riser. Misurare la larghezza di ciascun flettente e tracciare un piccolo segno verticale sul nastro, sulla mezzzeria esatta di ogni flettente. Successivamente, misurare a sinistra di ogni segno fatto (per arcieri destri) la distanza di 3/16" (4,8 mm), e tracciare un altro segno verticale più grande sul nastro. Gli arcieri sinistri, seguiranno la stessa procedura, ma misureranno la distanza a destra del segno della mezzzeria. Questo secondo segno (più grande), sarà quello usato per centrare la freccia (vedi Fig. 2). Questa procedura è adottata per compensare la quantità di eccentricità delle ruote o delle camme, che è sfalsata rispetto al centro reale del riser. La misura data è un valore medio tra i compound oggi in commercio e va presa in considerazione solo nella fase preliminare di messa a punto, lasciando il corretto posizionamento alla procedura di messa a punto fine.

Fig. 2 Localizzazione del Centro dei flettenti in un compound

Centro geometrico (segno destro)  
Punto di equilibrio (segno sinistro)  
Misurato a 3/16" dal centro geometrico



## "Centrare" la Freccia

L'obiettivo di avere la freccia centrata è quello che consente alla freccia di lasciare l'arco sul centro "bilanciato" dei flettenti. In realtà, sono solo i nodi della freccia che dovrebbero lasciare l'arco allineati verso il bersaglio (fig. 3). Il rilascio con le dita crea una spinta laterale alla freccia. Quello meccanico crea una spinta alto/basso alla freccia. Per questo motivo le frecce devono essere posizionate secondo il tipo di rilascio utilizzato. Vedere il Diagramma di Allineamento dei Nodi a destra. Una descrizione dei vari adattamenti sono riportate di seguito.

### Allineamento dei Nodi

Fig. 3 - Nodi

Nodi della Freccia - Mentre la freccia oscilla, i nodi restano allineati in direzione del bersaglio. Questo diagramma illustra le posizioni anteriori e posteriori della freccia. Quello anteriore è di solito più vicino alla punta della freccia di quanto non lo sia quello posteriore rispetto alla cocca. Ciò è dovuto al fatto che il nodo anteriore è sempre posizionato vicino al punto di maggiore massa della freccia (la punta).

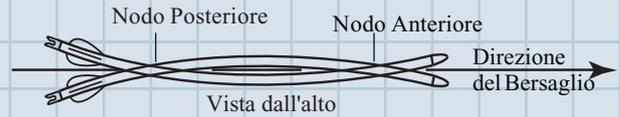


Fig. 4

Rilascio con le dita (RF, CF)



Fig. 5 Compound a Rilascio Meccanico (CR)

Bersaglio

La punta della freccia è allineata al centro della corda. I nodi della freccia sono allineati con il bersaglio. (Poiché la freccia subisce una piega verticale con l'uso dello sgancio meccanico, i nodi restano allineati con il centro della corda).



Fig. 6 Freccia non allineata (Posizione scorretta del rest)

Allineamento corda/bersaglio  
Posizione nodo post.  
Posizione nodo ant.

La freccia non è in posizione corretta rispetto al centro dell'arco - è troppo fuori. I nodi non sono allineati con il bersaglio.



## Adattamento delle Frecce Posizione Sinistra/Destra

Regolare la posizione orizzontale (in/out) del bottone ammortizzatore o del rest, in modo che la punta (centro della freccia) sia correttamente allineata rispetto al tipo di arco utilizzato, come descritto di seguito.

### Rilascio con le dita (RF, CF)

 Allinea la parte esterna della punta a una distanza tra 1/16" e 1/8" (1,6-3,2 mm) o meno, fuori la corda (che deve essere correttamente allineata ai segni sui flettenti fatti prima (vedi fig. 7). La punta della freccia va posizionata un poco fuori della corda perché fornisca la giusta compensazione all'azione del bottone ammortizzatore in fase di rilascio. Vedi Fig. 4.

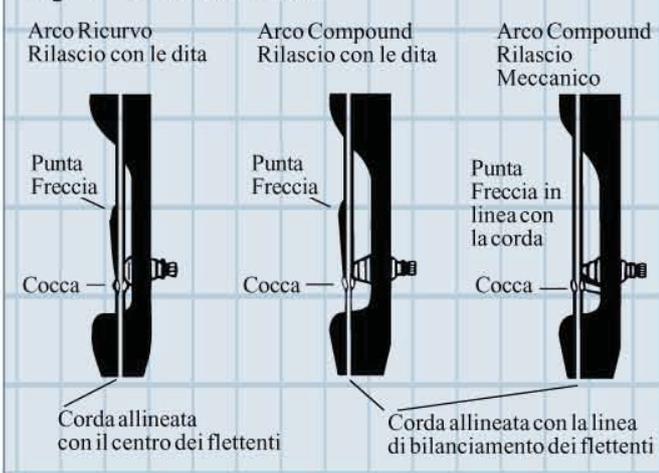
Nel rilascio con le dita, la freccia si piega sul piano orizzontale, prima verso l'arco poi allontanandosi consentendogli così di lasciare il rest. Nella fase di piegatura successiva, la cocca della freccia si stacca dalla corda, lasciandola. La freccia è ora libera in direzione del bersaglio, che raggiungerà oscillando per l'intero suo percorso. L'ampiezza di oscillazione diminuisce man mano che la freccia si allontana dall'arco.

### Rilascio Meccanico (CR)

 Allineare la punta della freccia sulla verticale della corda. Vedere Fig. 5. La linea di mezzeria (asse) della freccia deve essere in linea con la corda per tutta la sua lunghezza, con la corda che deve essere allineata con il centro dei flettenti.

Utilizzando uno sgancio, la freccia si piega maggiormente sul piano verticale piuttosto che su quello orizzontale. Di conseguenza non si ha bisogno di alcun tipo di compensazione dell'azione di compressione del bottone/rest. Alle pagine 12-14 è possibile leggere i metodi di messa a punto "Fine" e "Micro" le cui procedure permetteranno di trovare la migliore posizione in/out delle frecce così da consentire ai nodi di essere allineati con il bersaglio. Il diagramma in Fig. 7 indica la corretta posizione in/out della freccia per ciascun stile di tiro.

Fig. 7 - Centrare la freccia



## Adattamento del Rest

(ricurvo e compound)

Il posizionamento del rest è una fase critica per l'ottenimento di una buona "clearance".

### Rilascio con le dita (RF, CF)

 La maggior parte dei Flipper/Rest presentano una appendice registrabile. Se il rest utilizzato presenta questa appendice, bisogna accertarsi che la stessa non sia visibile oltre la parte esterna dell'asta (in pratica l'asta deve nascondersela).

Vedi Fig. 8.

### Rilascio Meccanico (CR)

 Sui rest del tipo "rampa di lancio", di solito usati sugli archi compound con il rilascio meccanico, è necessario assicurarsi che la parte a sostegno della freccia degli stessi, sia abbastanza stretta da permettere alle alette più basse dell'impennaggio il passaggio senza avere contatti con il rest (vedi Fig. 9). Ciò è molto importante perché la freccia sia sostenuta più a lungo possibile sul rest e che questo avvenga per tutta la durata della spinta. Con l'utilizzo di aste di piccolo diametro, (con poco spazio tra le alette, potrebbe essere necessario ridurre significativamente la larghezza della lamiera del rest.

Fig. 8

Rest - Vista dall'alto (RF, CF)

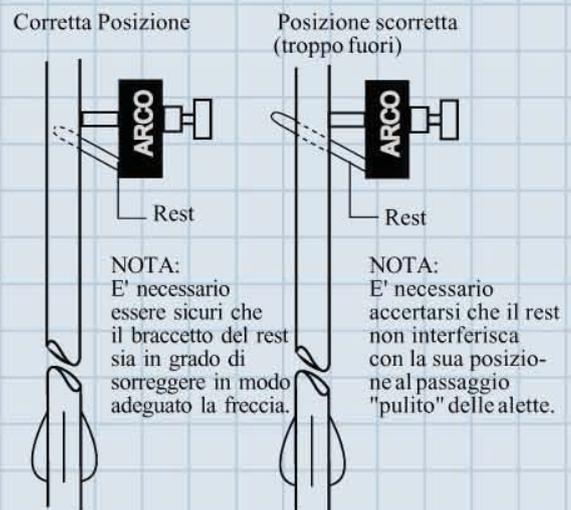
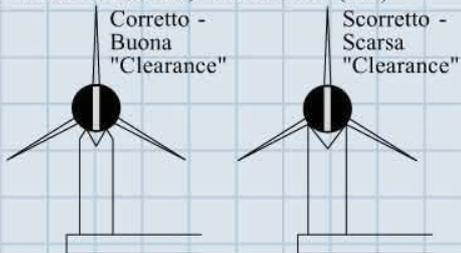


Fig. 9

Rest - Vista Posteriore, "Clearance" (CR)



## Adattamento di Componenti Outsert

Utilizzando aste in carbonio con cocche a sezione più larga del diametro dell'asta, può essere necessario posizionare il punto d'incocco un po' più alto in modo da permettere che la cocca non tocchi il rest. Un punto di incocco un poco più alto alza la freccia dal rest evitando alla cocca il contatto con il rest, aumentando quindi la quantità di "clearance". Questo non rappresenta un problema per le cocche a inserimento.

## Clickers (rf, cf)

Gli arcieri che utilizzano il clicker, devono essere sicuri che la freccia sia ben sostenuta dal rest e non tenuta solo dal tensionamento del clicker. Tirare alcune frecce senza l'ausilio del clicker, assicurandosi che la freccia può essere tirata e rilasciata senza che questa cada dal rest.

## Allineamento del Mirino

Montare inizialmente il mirino sull'arco posizionando la diottria sulla linea centrale della freccia.

## Settaggio del Bottone

Non in tutti i metodi di messa a punto prevedono l'utilizzo del bottone ammortizzatore. Molti arcieri, per esempio, utilizzano rest elastici e altri, soprattutto tra i tradizionali, usano modelli di rest che non hanno registrazioni laterali di pressione. Se la messa a punto prevede l'utilizzo di questo accessorio, allora regolare la tensione della molla a metà.

## Il Brace Height

(Arco Ricurvo)

Inizialmente è conveniente utilizzare il brace-height suggerito dal costruttore dell'arco. E' possibile anche fare riferimento alla tabella riportata di seguito. Il brace-height si modifica accorciando o allungando la corda.

Lunghezza Arco	Brace-Height Iniziale
64"	8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> " - 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " (21,0 cm - 21,6 cm)
66"	8 <sup>3</sup> / <sub>8</sub> " - 8 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> " (21,3 cm - 21,9 cm)
68"	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " - 8 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " (21,6 cm - 22,2 cm)
70"	8 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> " - 8 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (21,7 cm - 22,5 cm)

Ogni arco è differente da un altro, persino quelli dello stesso marchio. Ogni modello può avere quindi diverse misure di brace-height in base alle piccole variazioni che presentano uno per l'altro. E' quindi importante trovare il valore corretto per l'arco che si andrà a utilizzare. Inizialmente è utile tirare alcune frecce impostando il brace sulla misura fornita dal costruttore. Continuare aumentando, di volta in volta, il brace accorciando la corda di 3-4 giri (accorciando la corda l'altezza del brace aumenta, allungandola, diminuisce). Continuare fino a quando l'arco non risulti più regolare e più "calmo".

Se la corda è troppo corta per consentire brace bassi, utilizzare una corda più lunga. Usarne una più corta se è invece troppo lunga e i giri fatti sono già tanti.

Ci sono in commercio corde che rispondono a tutte le vostre specifiche richieste.

L'altezza del brace determina il punto preciso in cui la freccia si stacca dalla corda, determinando di conseguenza l'ampiezza della curvatura della freccia al rilascio. Il brace-height ottimale per un arco è quello che consente un distacco più compatibile possibile con la freccia utilizzata. Una corretta individuazione dell'altezza del brace consente un significativo miglioramento nel raggruppamento delle frecce.

## Il Brace Height

(Arco Compound)

L'altezza del brace è fornita dal produttore dell'arco. A volte, modificare questa distanza a posizioni più basse o più alte, migliora il volo e il raggruppamento delle frecce. Ciò può essere realizzato variando la lunghezza della corda con le stesse modalità viste per l'arco ricurvo. E' necessario comunque ricordare che cambiando l'altezza del brace di un arco compound, viene modificato il libbraggio e la lunghezza dell'arco stesso.

## Trattenimento Cocca-Corda

Il trattenimento della cocca necessario (misura dello "snap") perché questa si separi dal serving, è un punto molto critico, soprattutto per archi leggeri (inferiori a 30#). Questo dovrà essere abbastanza forte da trattenere il peso della freccia appesa alla corda. Per controllarlo, appendere la freccia verticalmente alla corda e poi colpire questa con un tocco leggero e secco delle dita a una distanza di circa 1"-2" (2,5-5 cm) dalla cocca. La freccia dovrebbe staccarsi dalla corda. Se ciò non avviene, la cocca è, probabilmente, troppo stretta se la si utilizza per il tiro alla targa. Nella caccia vengono solitamente preferite cocche più strette che consentano di mantenere la freccia sempre incoccata.

## METODI DI MESSA A PUNTO

Dopo aver completato le regolazioni preliminari, si può iniziare il processo di messa a punto vero e proprio. Da pagina 5 a pagina 14 sono descritti quattro metodi: la prova della spennata; la prova della carta; il Tuning a breve distanza; il Tuning all'aperto.

## Metodo dell'Asta Nuda

(Rilascio con le dita - RF, CF)

La prova dell'asta spennata è utile per la corretta determinazione dell'asta. Se le regolazioni destra/sinistra descritte in "coda di pesce" non causano l'impatto delle frecce spennate nelle vicinanze di quelle impennate, sarà allora necessario selezionare aste di diverso spine (più morbide o più rigide a seconda del caso).

Le frecce che volano male e non raggruppano sono, solitamente influenzate da uno o più dei seguenti problemi:

1. In volo CAVALCANO.
2. In volo scodinzolano come CODA DI PESCE.
3. Non escono PULITE dall'arco (poca "clearance") lasciando la corda.
4. Presentano in volo problemi di MINNOW (uno specifico problema di "clearance").

## Cavalcano

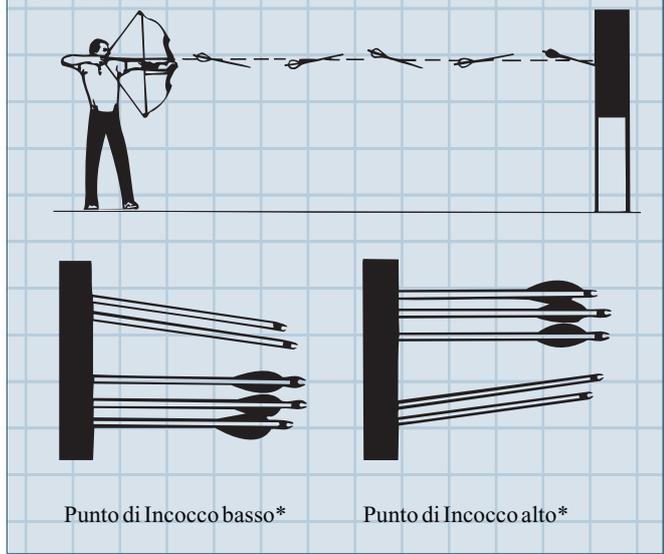
Si tratta del primo aspetto da correggere. Si verifica quando la freccia lascia la corda troppo alta o troppo bassa. E' causato dalla posizione errata del punto di incocco, troppo alto o troppo basso. Procedendo con la prova della spennata è possibile determinare il corretto posizionamento del punto di incocco. Tirare almeno tre frecce impennate a una distanza di circa 15-20 yard (o metri). Tirare quindi, in modo identico, due frecce spennate. Una volta ottenuta una rosata tra tutte le frecce, ripetere la prova a 25-30 yard (o metri) per avere indicazioni più precise.

Se le frecce spennate impattano più in alto delle impennate, bisognerà alzare il punto di incocco sulla corda fino a quando le spennate non impattino alla stessa altezza delle impennate. Vedi Fig. 10.

Se le frecce spennate impattano più in basso delle impennate, bisognerà alzare il punto di incocco sulla corda fino a quando le spennate non impattino alla stessa altezza delle impennate o poco più in basso.

Per essere sicuri di aver eliminato il problema, ripetere la prova, tirando prima le impennate e poi le spennate, procedendo alla regolazione del punto di incocco fino a che le spennate e le impennate impattino alla stessa altezza.

Fig. 10  
Cavalcamento



\* E' desiderabile, a volte, impattare la spennata appena un poco sotto la rosata delle impennate. Di conseguenza, se la spennata impatta in mezzo alle impennate, significa che il punto di incocco è basso. E se questo è troppo basso, porta la freccia a entrare in contatto con il rest con tutti i problemi di "clearance" conseguenti.

## Coda di Pesce

Se la freccia lascia l'arco con la cocca che si sposta a destra e a sinistra, c'è un problema di "scodinzolamento": la cocca della freccia sembrerà muoversi da lato a lato mentre la freccia segue il suo percorso. Vedi Fig. 11.

Anche questo problema è risolvibile con il Test della Spennata. Tirare prima tre frecce impennate da una distanza di 15-20 yard (o metri) e poi, in modo identico, due frecce spennate.

Se le spennate impattano a sinistra delle impennate, l'asta risulta essere, per un arciere destro, RIGIDA (Fig. 11). La correzione allora può avvenire o diminuendo la pressione del bottone oppure aumentando il carico dell'arco (se possibile) oppure aumentando il peso della punta.

Se le spennate impattano a destra delle impennate, l'asta risulta essere, per un arciere destro, MORBIDA (Fig. 11). La correzione può allora avvenire aumentando la pressione del bottone oppure diminuendo il carico dell'arco oppure ancora diminuendo il peso della punta.

Si può ritenere una messa a punto corretta quando le spennate impattano nella stessa rosata, o molto vicino a questa, delle impennate. Non bisognerà sorprendersi se, al completamento dei metodi di messa a punto Fine (pag. 12-14), i risultati del test della spennata risultano diversi. E' comune che su un arco messo bene a punto, la spennata possa apparire rigida (impatto a sinistra delle impennate, per arcieri destri) mentre è poco comune, invece, che la spennata risulti morbida (impatto a destra delle impennate, per arcieri destri).

Nel correggere lo "scodinzolamento" utilizzando il test della spennata, è possibile incontrare un problema. Le frecce potrebbero risultare troppo morbide (impatto a destra delle impennate per arcieri destri) o troppo rigide (impatto a sinistra delle impennate per arcieri destri). Se dopo questa prova, con le frecce impennate e quelle spennate tirate da 20 yard (18 m), le spennate distano dalle impennate più di 6" (15 cm) a destra (morbide) o a sinistra (rigide), sarà necessario cambiare le aste oppure apportare significative modifiche all'attrezzatura per il raggiungimento del volo ottimale della freccia. E' utile allora seguire i suggerimenti su come migliorare l'arco o la freccia riportati nella sezione "Regolazione del Sistema Arco-Freccia" a pagina 10.

## Clearance

Si tratta di un aspetto assolutamente essenziale per ottenere buoni raggruppamenti e precisione. E ciò è particolarmente importante per aste molto leggere come le UltraLite Aluminum, le A/C/E e A/C/C HyperSpeed.

Dopo aver effettuato i test della spennata e della carta, è buona cosa controllare se c'è sufficiente "clearance" nell'azione del tiro. Per far ciò, utilizzare degli spruzzi di uno smacchiatore a secco spray, applicandolo sull'ultimo terzo della freccia, alle penne, al rest e alla finestra del riser vicino al rest. Incoccare quindi la freccia facendo molta attenzione a non rimuovere lo strato di polvere appena

Fig. 11  
Scodinzolamento (Coda di Pesce)

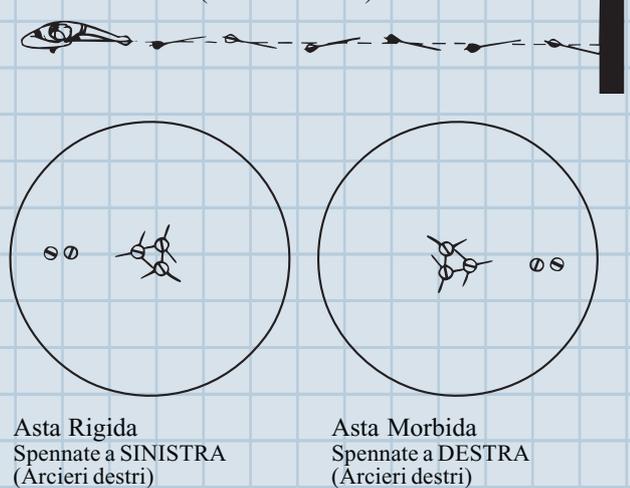
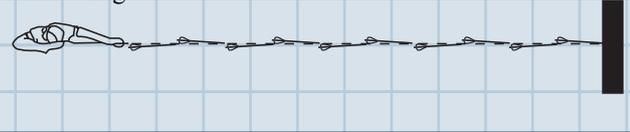


Fig. 12  
Minnowing



spruzzato e tirarla verso un bersaglio consistente, in modo che la freccia non possa attraversarlo o che non penetri fino alle penne.

Una scarsa "clearance" non consente raggruppamenti ottimali: la freccia subisce cioè delle interferenze dovute a contatti con l'arco. Esaminando allora i segni lasciati sull'asta e sull'arco, si può determinare la natura dell'interferenza e può essere identificata la posizione delle penne quando la freccia lascia l'arco.

Il Minnowing è un nuovo termine introdotto dalla Easton che, come il Cavalcamento e lo Scodinzolamento, indica uno specifico disturbo nel volo di una freccia. Con Minnowing si intende che la freccia, come nella Coda di Pesce, scodinzola ma dando l'impressione di farlo più rapida anche se con ampiezza minore (Fig. 12). L'indicazione è comunque quella di una scarsa "Clearance" e la causa sta nella parte posteriore della freccia che entra in contatto con il rest (solitamente la colpa è dell'impennaggio).

### Correzione dei Problemi di Clearance

Le seguenti procedure possono aiutare a correggere i problemi di Clearance che provocano il Minnowing.

1. Se sono le penne (o una sola) che colpiscono il rest, allora provare a ruotare la cocca di  $1/32"$ . Continuare a ruotare con lo stesso incremento fino a trovare il corretto spazio di uscita.

2. Assicurarsi che il braccetto di sostegno dell'asta nel rest non sporga oltre la parte esterna dell'asta quando la freccia vi è sopra e appoggiata al bottone Vedi Fig. 8.
3. Scegliere alette o penne a profilo più basso.
4. Seguire le procedure di messa a punto riportate nella sezione "Regolazione del Sistema Arco-Freccia" a pagina 10.
5. Nel caso le altre modifiche non abbiano successo, spostare il bottone ammortizzatore o il dispositivo di spinta laterale del rest un poco più in fuori.

## Test della Carta

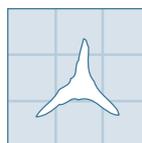
(Ricurvo o compound - RF, CF, CR)

Le seguenti note, importanti soprattutto per quanti utilizzano uno sgancio meccanico, dovrebbero essere eseguite prima di iniziare il Test della Carta.

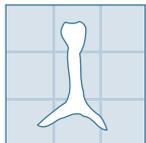
1. Allineare la freccia sul centro della corda con la punta posizionata correttamente, come indicato nella figura 7 a pagina 3.
2. Posizionare inizialmente il mirino sopra la linea centrale della freccia.
3. Con lo sgancio la freccia si piega più verticalmente che orizzontalmente e, per questo, è essenziale una buona "clearance". Poiché la freccia mantiene il contatto con il rest per tutta la sua lunghezza, è necessario che le penne siano posizionate in modo da evitare contatti con il rest stesso. "TIRARE-ATTRAVERSO-IL-REST" - Potrebbe essere necessario regolare la larghezza dei supporti di sostegno del rest in modo che le frecce passino il rest senza toccarlo. "TIRARE-INTORNO-AL-REST" - E' molto importante che le penne e la cocca siano registrate in modo che si possa ottenere la massima "clearance".

Il Test della Carta è la prova di messa a punto comunemente più utilizzata dagli arcieri che utilizzano archi compound con sgancio meccanico. Ma è valida anche per chi esegue il rilascio con le dita:

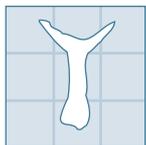
1. Bloccare saldamente un foglio di carta a un telaio di dimensioni almeno di 60 x 60 cm.
2. Posizionare il centro della carta all'altezza delle spalle dell'arciere con dietro, alla distanza di circa 6 piedi (1,5 m) un battifreccia per arrestare le frecce.
3. Posizionarsi a una distanza tra 4 e 6 piedi (1,20-1,80 m) dalla carta.
4. Tirare una freccia impennata attraverso il centro della carta facendo attenzione che questa sia stata tirata parallelamente al terreno.
5. Osservare lo strappo che la carta ha subito.



Questa rottura indica il buon volo della freccia. Punta e penne sono passate attraverso lo stesso foro.



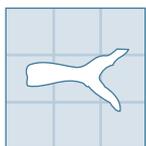
Questa rottura indica un punto d'incocco basso. Per correggere, sollevare il punto d'incocco di 1/16" (1,6 mm) alla volta e ripetere la procedura fino a eliminare il problema.



Questa rottura indica un punto d'incocco alto, un problema di "clearance" o, se state usando lo sgancio, una freccia troppo morbida. Abbassare allora il punto di incocco di 1/16" (1,6 mm) alla volta fino a eliminare il problema. Se dopo la modifica del punto di incocco, il disturbo permane, provare con una freccia meno rigida (se si utilizza uno sgancio) oppure controllare che la freccia non subisca interferenze da eventuali contatti con il rest (problema di "clearance" da verificare con le procedure indicate a pagina 5 nella sezione "Clearance").

CR - Se non si riscontrano problemi di "Clearance" e state usando uno sgancio meccanico, allora provare a:

1. Sostituire la lamierina del rest con una più flessibile o ridurre la pressione della molla sui braccetti regolabili del rest.
2. Se l'indicazione è quella di una freccia troppo morbida, ridurre il carico dell'arco.
3. Ridurre la superficie di contatto tra l'asta e il rest.
4. Scegliere un'asta più rigida.



Questa rottura indica una reazione rigida della freccia per arcieri destri che effettuano il rilascio con le dita (RF, CF). Gli arcieri sinistri, sempre a rilascio con le dita, avranno una rottura contraria. Per i compoundisti destri che usano uno sgancio, si tratta di una rottura rara (CR). Può comunque verificarsi e indica che la posizione del rest è troppo a destra o che un'aletta entra in contatto con la parte interna del rest.

### Rilascio con le Dita (RF, CF)- Correzioni



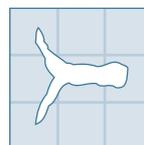
1. Aumentare il carico dell'arco.
2. Utilizzare una punta e/o un inserto più pesante.
3. Utilizzare una corda più leggera (meno fili o in materiale più leggero).
4. Utilizzare una freccia con spine più morbido.
5. Diminuire la pressione del bottone ammortizzante o utilizzare una molla più debole.
6. solo per CF - Spostare il rest della freccia più verso il riser.

### Rilascio Meccanico (CR) - Correzioni



1. Spostare il rest a sinistra (allontanandolo cioè dal riser) con, di volta in volta, piccoli incrementi fino a eliminare la rottura a destra.
2. Assicurarsi che la freccia, dopo lo spostamento del rest, non entri in contatto con i cavi.

3. Porre attenzione al rilascio: la mano deve essere rilassata per evitare torsioni eccessive alla mano dell'arco.



Questa rottura indica una reazione morbida della freccia per gli arcieri destri che rilasciano con le dita (RF, CF). Gli arcieri sinistri avranno interpretazioni opposte. Per gli arcieri compound destri che utilizzano lo sgancio meccanico (CR), questa rottura è comune e di solito, indica un problema di "clearance" o di asta troppo morbida. Se la rottura è alta-a-sinistra (vedi la successiva illustrazione) allora correggere subito il punto di incocco prima di procedere ulteriormente.

### Rilascio con le Dita (RF, CF) - Correzioni

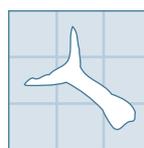


1. Controllare la "clearance" (Vedi pag. 5).
2. Diminuire il carico dell'arco.
3. Utilizzare una punta e/o un inserto più leggero.
4. Utilizzare una corda più pesante (più fili o materiale più pesante).
5. Utilizzare una freccia più pesante.
6. Aumentare la pressione del bottone ammortizzante o utilizzare una molla più rigida.
7. solo per CF - Spostare il rest più lontano dal riser dell'arco.

### Rilascio Meccanico (CR) - Correzioni



1. Spostare il rest verso destra (cioè verso il riser). Continuare lo spostamento di volta in volta, con piccoli incrementi fino a risolvere il problema.
2. Porre attenzione al rilascio: la mano deve essere rilassata per evitare torsioni eccessive alla mano dell'arco.
3. Diminuisce il carico di picco dell'arco.
4. Scegliere un'asta dallo spine più rigido.



Questa rottura è una combinazione di varie problematiche. E' necessario quindi seguire le specifiche procedure adottate nei vari casi visti finora. Iniziare dapprima correggendo il piano verticale (punto di incocco), poi quello orizzontale. Se in questa prima fase (regolazione del punto d'incocco) non si ottengono risultati apprezzabili, non riuscendo nelle correzioni, allora si tratta di far controllare il sincronismo delle ruote eccentriche o delle camme.

Per gli arcieri che utilizzano sganci meccanici, potrebbe essere necessario, in alcuni casi, applicare regolazioni opposte a quelle finora descritte. La combinazione tra il tipo di rest utilizzato e il modello di sgancio meccanico, può alterare la flessione dinamica della freccia e produrre quindi tipi di rottura contrari a quelli indicati.

Una volta raggiunta una buona messa a punto tirando da 4 - 6 piedi (1,2-1,8 m), spostatevi indietro di altri 6 piedi (1,8 m) e continuate a tirare verso la carta. Ciò è utile per avere la certezza della corretta messa a punto della freccia rispetto alla distanza iniziale.

## TEST A DISTANZE BREVI

(Ricurvo e compound - RF, CF, CR)

Molte volte è difficile tirare a distanze lunghe quando ancora la vostra attrezzatura non è messa bene a punto. I seguenti metodi portano a buoni risultati tirando anche a distanze brevi. Questo metodo è da utilizzare solo dopo aver completato almeno uno dei metodi di base precedentemente illustrati (Spennata e Test della Carta).

Iniziare a tirare da circa 12 - 15 yard (o metri) verso una visuale bianca di 60 x 60 cm di dimensione.

### Impatti Alto/Basso

Tirare da 6 a 8 frecce impennate approssimativamente verso il bordo superiore del bersaglio: questo ci dirà se il punto d'incocco è posizionato correttamente.

Normalmente, i piccoli problemi di messa a punto, si rilevano a distanze brevi perché è in questi casi che, la freccia ha la sua massima oscillazione. Questo test aiuterà a individuare i problemi di volo della freccia e quindi nel capire quali regolazioni più fini sono necessarie.

Se non si riesce a colpire il bordo superiore della visuale in modo costante, allora è probabile un errore di messa a punto dell'attrezzatura. Per correggerla, procedere a una regolazione del punto d'incocco di 1/32" (0,8 mm) verso il basso o verso l'alto e riprendere a tirare. Continuare i tiri di volta in volta incrementando della stessa misura la posizione del punto d'incocco fino alla soluzione del problema.

Se le frecce colpiscono il bordo superiore della visuale in modo consistente e si sta ottenendo una linea abbastanza orizzontale, significa che l'errore è stato corretto. Se invece il risultato non è questo, allora ripetere la procedura dall'inizio, tornando a regolare il punto di incocco con incrementi, sempre di 1/32" (0,8 mm) stavolta in senso opposto. Ciò ci fornirà una posizione del punto d'incocco più corretta.

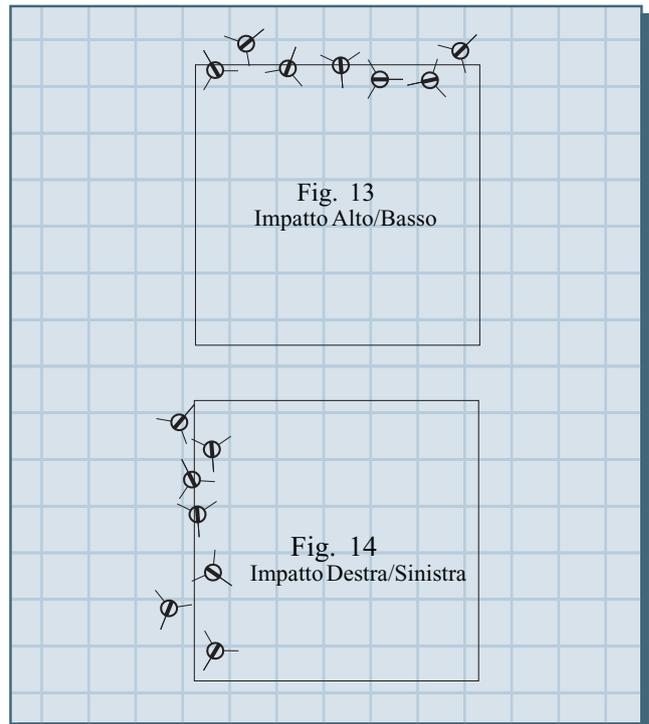
### Impatto Destra-Sinistra

Una volta ottenuto il risultato di una linea più o meno orizzontale passare alla messa a punto laterale (destra/sinistra). Tirare dalla stessa precedente distanza 6-8 frecce verso il bordo sinistro della visuale (Fig. 14).



Per migliorare l'impatto laterale delle frecce (per compound CF e CR), spostare la posizione in/out del rest. Con questa operazione si va a compensare l'effetto della ruota eccentrica. Lo spostamento della ruota eccentrica sempre compensa il grado di torsione naturale generato nell'arco compound. Le ruote, per effetto delle torsioni da parte dei cavi, tendono spesso ad "appoggiarsi" durante la trazione. E' un fatto comune che non deve preoccupare. All'allungo completo il centro individuato nella fase di messa a punto dei flettenti, potrebbe non essere il vero centro di equilibrio dell'arco. Di conseguenza, per individuare la migliore posizione "in/out" è utile il metodo del "prova e sbaglia".

Procedendo, di volta in volta con regolazioni di 1/32" in un solo verso, spostando la posizione in/out del rest,



tirare due serie di frecce fino a realizzare una linea verticale. Se nella seconda serie la linea verticale tende ad allargarsi, tornare alla posizione di partenza e ripetere (sempre con incrementi di 1/32") la stessa procedura ma spostando il rest nel verso opposto. Se la linea verticale si restringe continuare invece in quel senso.



I CF che utilizzano bottoni ammortizzanti, debbono prima provvedere alla regolazione del rest e, solo successivamente, a quella della tensione della molla del bottone. La regolazione di quest'ultima deve avvenire aumentando/diminuendo la tensione di 1/8 di giro alla volta. E, di nuovo, se la linea verticale peggiora, tornare al punto di partenza e ripetere l'operazione con aumenti/diminuzioni in verso opposto al precedente.



I RF dovrebbero eseguire aggiustamenti solo sul bottone ammortizzante aumentandone/diminuendone la tensione della molla di 1/8 di giro alla volta. Se la linea verticale si allarga, tornare al punto di partenza e ripetere il tutto (sempre con 1/8 di giro alla volta, nel verso opposto al precedente). Non spostare la posizione del center-shot dell'arco. La posizione della freccia rispetto alla linea centrale dell'arco è già stata regolata e fissata nella fase di messa a punto preliminare dell'arco.

## TROUBLE-SHOOTING FRECCE RAGGRUPPATE

E' possibile sentire delle affermazioni del tipo: "Se la rosa-ta delle frecce a 20 metri è corretta, allora è possibile raggruppare a tutte le distanze" oppure "Raggruppando bene su distanze lunghe, sarà possibile farlo bene anche su quelle brevi". Queste affermazioni potrebbero non essere giuste.

Fig. 15  
Incrementi delle dimensioni delle rosate ottimali ottenibili a ogni incremento della distanza di tiro.



Fig. 16  
Resistenza Eccessiva

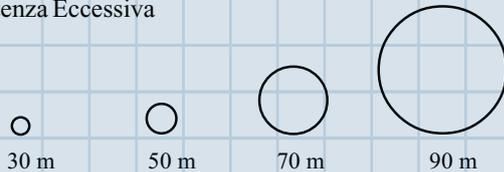


Fig. 17  
Insufficiente Clearance

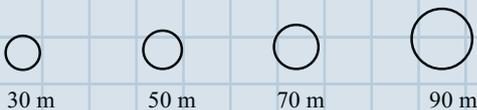


Fig. 18  
Scarsa rosata a corte distanze  
Accettabili rosate a lunghe distanze

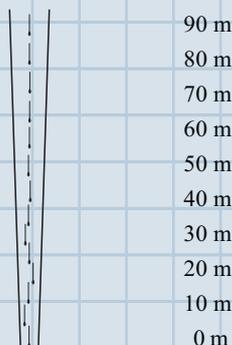


Fig. 19  
Volo senza disturbi



Possono essere presenti, infatti, piccoli disturbi nell'attrezzatura che ne limitano la potenziale precisione causando difficoltà di raggruppamento. Di seguito vengono riportate alcune informazioni che aiuteranno a eliminare la maggior parte di questi piccoli disturbi di messa a punto.

Molte delle seguenti combinazioni di raggruppamento/volo della freccia, sono già state sperimentate da molti arcieri.

**Volo della freccia scadente ma buona rosata** - E' il risultato di una freccia rigida. La freccia devia un poco in fase di uscita ma, solitamente, recupera rapidamente producendo spesso un raggruppamento accettabile.

**Buon volo della freccia ma rosata scadente** - Anche se può sembrare contraddittorio, è un fenomeno comune e dipende dal metodo di messa a punto utilizzato. Pur ottenendo un foro perfetto nella carta o vedere le spennate esattamente con le impennate, non necessariamente si ottiene una buona rosata; significa soltanto che c'è un buon volo della freccia. Per questa ragione, la Easton ha sviluppato due metodi di messa a punto definiti FINE uno e MICRO l'altro. Lo scopo di tutti e due i metodi è quello di essere di aiuto nell'ottenere il raggruppamento ottimale delle frecce.

**Volo scarso e scarsa rosata** - Si tratta spesso di un problema legato all'errato spine della freccia o di una non corretta messa a punto dell'attrezzatura. La correzione di questi problemi è lo scopo del presente opuscolo.

**Buon volo della freccia e buona rosata** - E' senza dubbio il risultato finale sperato!

E' dall'osservazione e dall'analisi delle rosate che è possibile individuare i probabili problemi di volo delle frecce. Due degli indicatori dei problemi di rosata più comuni sono descritti di seguito. Gli esempi riportati fanno riferimento alle distanze FITA e rappresentano il comportamento delle frecce a distanze corte/lunghe. La Fig. 15 illustra buoni raggruppamenti per ciascuna distanza indicata.

### Eccessiva Resistenza

Gli esempi di rosate riportati in Fig. 16, mostrano una grande dispersione sulle lunghe distanze (90 m) e una rosata più accettabile su quelle corte. Ciò significa che la freccia subisce troppa resistenza. Questo trasforma il volo della freccia in instabile perché subisce un rapido calo della velocità di volo. Quando la velocità di volo cade troppo rapidamente subentra l'instabilità. La rosata è quindi inevitabilmente difficile sulle lunghe distanze e rende la freccia soggetta all'azione del vento. Con frecce leggere, è importante ridurre al minimo la resistenza per garantirne il massimo mantenimento. Ciò è possibile intervenendo con la riduzione della superficie delle penne (altezza e/o lunghezza) o riducendo l'angolo delle stesse, o entrambe le soluzioni.

### Insufficiente "Clearance"

Gli esempi di rosata della Fig. 17, ne mostrano di accettabili nelle due distanze più lunghe. Si nota invece come in quelle più corte le rosate non si sono ridotte proporzionalmente (confrontare con la Fig. 15). Questo indica di solito, un problema di "clearance" o di un micro disturbo interno del sistema

freccia/arco. Per le correzioni, fare riferimento alla sezione "Clearance" a pagina o di Messa a Punto Fine e Micro alle pagine 12-14.

La Fig. 18 illustra come sia possibile avere problemi con rosate a corte distanze contro buone rosate sulle lunghe distanze. Quando una freccia viene tirata, nel momento in cui lascia largo è al suo massimo valore di flessione. Man mano che il suo volo procede, la flessione si riduce così come la quantità di energia dispersa. L'esempio mostra come maggiore è la quantità di energia dispersa, più scarsa è la chiusura della rosata. Quando la freccia si stabilizza è in grado di raggiungere rosate accettabili. Il non raggiungimento di buoni risultati è da imputare a micro dispersioni o a problemi di "clearance".

La Fig. 19 mostra il volo della freccia quando lascia l'arco senza alcuna dispersione. Questo è il punto di arrivo che si deve cercare attraverso la messa a punto FINE e MICRO.

## REGOLAZIONI INTERNE DEL SISTEMA ARCO-FRECCIA

Se nelle procedure di messa a punto si incontrassero dei problemi, è necessario apportare alcune modifiche all'attrezzatura. Di seguito alcuni suggerimenti.

### Regolazione del carico dell'arco

Virtualmente, tutti gli archi compound e anche qualche ricurvo, hanno la possibilità di regolazione del carico di trazione. Se la freccia risulta essere troppo rigida, aumentare il carico. Se è troppo morbida, ridurlo.

### Corda

Il peso della corda può influire significativamente sullo spine della freccia. Aumentare o diminuire il numero di fili di una corda può influenzare lo spine dinamico della freccia dell'1% sia in valore di rigidità che in quello di morbidezza. Se la freccia è troppo rigida, è utile ridurre il numero di fili della corda; se è troppo morbida, aumentarlo. Stesso effetto lo provoca anche il peso del serving. Un serving in monofilamento porterà la freccia a reagire in modo più rigido rispetto a un serving di nylon che, invece, la ammorbidirà. Anche semplicemente passando da un punto di incocco metallico a uno realizzato con filo, può avere un effetto notevole sullo spine della freccia, principalmente imputabile alla differenza di peso dei due tipi.

La corda è una parte critica dell'attrezzatura tecnica. Se si è in una fase difficoltosa della messa a punto dell'arco, il problema potrebbe risiedere proprio nella corda. Una corda costruita in modo errato può produrre squilibrio nella tensione tra i fili che la compongono: un filo può essere più elastico degli altri. Questo squilibrio nelle forze di carico della corda provoca una diversa velocità di reazione dei vari fili con l'effetto di un volo sconnesso della freccia e con una scarsa sua precisione. Se in fase di messa a punto si dovesse notare l'esistenza di questo problema, il consiglio è quello di cambiare la corda.

## Peso della Punta e dell'Inserito

Le Freccie Easton X10, ACE e ACC, e le frecce ICS Beman, possono essere messe a punto combinando i vari pesi delle punte e/o degli inserti. Le aste di alluminio possono utilizzare punte Nibb da 7%, 8% o 9% F.O.C. Se la freccia è troppo morbida, provare inserto/punta più leggera. Se la freccia è troppo rigida, provare punta/inserto più pesante. Continuare a cambiare i pesi della punta e/o dell'inserto all'interno di una gamma di peso accettabile dal punto di vista dell'equilibrio (7%-16% di FOC).

## Altezza del Brace

Per un arco ricurvo, un'altro aspetto che influisce sullo spine della freccia, è l'altezza del brace. Aumentando o diminuendo questo valore, lo spine dinamico della freccia può essere reso più morbido o più rigido. Con l'aumento, si renderà la freccia più morbida (con potenza ridotta). Con la riduzione la freccia si renderà più rigida (con maggior potenza).

L'altezza del Brace influenza lo spine della freccia in quanto il suo variare fa aumentare o diminuire la quantità di energia trasmessa alla freccia nel momento del rilascio. Aumentare l'altezza del Brace (con accorciamento della corda), comprime i flettenti, aumentando lo sforzo (precompressione) nel materiale flettente. Il precaricamento del flettente rende maggiore il reale carico dell'arco a trazione completa. Al contrario, abbassando l'altezza del brace (allungamento della corda) si riduce la precompressione dei flettenti riducendo di conseguenza il carico dell'arco a trazione completa.

RICURVO LUNGHEZZA	MASSIMA ALTEZZA DEL BRACE	
64"	7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> " - 9"	(19.7 cm to 22.9 cm)
66"	8" - 9 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> "	(20.3 cm to 23.5 cm)
68"	8 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> " - 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "	(21.0 cm to 24.1 cm)
70"	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " - 9 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> "	(21.6 cm to 24.8 cm)

Tuttavia, un aumento dell'altezza del brace produce una piccola perdita di velocità della freccia perché l'esiguo aumento del carico dell'arco, non compensa la riduzione del "power stroke" dell'arco stesso. Sta a significare che con potenza ridotta, il tempo di permanenza della freccia sulla corda è minore, quindi minore è la durata per cui la freccia assorbe energia dall'arco.

Questa piccola perdita di velocità quando si aumenta il brace, non deve essere comunque condizionante nella determinazione della corretta altezza del brace stesso. Ricordare che è meglio un "Perfect" con freccia lenta, che uno "0" velocissimo.

Spesso nei compound, la regolazione dell'altezza del brace è spesso trascurata. Questo perché le variazioni dell'altezza brace incidono sull'allungo e sul carico dell'arco, con conseguenze inevitabili regolazioni supplementari. Tuttavia, individuare il corretto brace per un arco compound (che solitamente è maggiore di quello fornito dal costruttore)

può, in molti casi, migliorare notevolmente la consistenza e la rosata e dovrebbe quindi essere considerata una procedura di messa a punto FINE.

La tabella della pagina precedente fornisce la gamma completa delle regolazioni del brace per la maggior parte dei moderni archi ricurvi. Misure di brace diverse da quelle indicate, possono cambiare lo spine della freccia come se si aumentasse o diminuisse il peso della punta di 20 grani. Ricordare che migliore è la regolazione dell'arco, più questo sarà regolare e stabile (anche se la maggior parte dei moderni ricurvi lavorano bene alle due misure di brace indicate). La tabella infatti offre una gamma molto ampia all'interno della quale è possibile individuare la misura corretta per adeguarla allo spine della freccia.

Se dopo aver provato tutte le procedure di messa a punto finora descritte, le frecce risultano essere ancora troppo morbide e troppo rigide, allora cambiare asta e riprovare.

## PUNTE DA CACCIA

In termini generali, la messa a punto delle punte da caccia avviene attraverso la comparazione di due serie di frecce, una con frecce da targa e un'altra con quelle da caccia. In base ai risultati ottenuti si procederà con le opportune regolazioni.

**ATTENZIONE:** Non tirare MAI frecce spennate con le punte da caccia: il volo è estremamente pericoloso!

Primo passo importante è quello di realizzare una buona rosata con le frecce da targa il cui peso deve essere molto vicino a quelle da caccia. Procedere con la procedura di messa a punto solo dopo che si è realizzato quanto necessario.

### Rosata con frecce da targa

Tirare verso un bersaglio posto tra i 20 e 30 metri, e che sia in grado di supportare l'impatto delle frecce da caccia, una serie di frecce da targa messe a punto per l'arco utilizzato. Cercare una rosata significativa secondo le vostre possibilità e capacità.

### Rosata con frecce da caccia

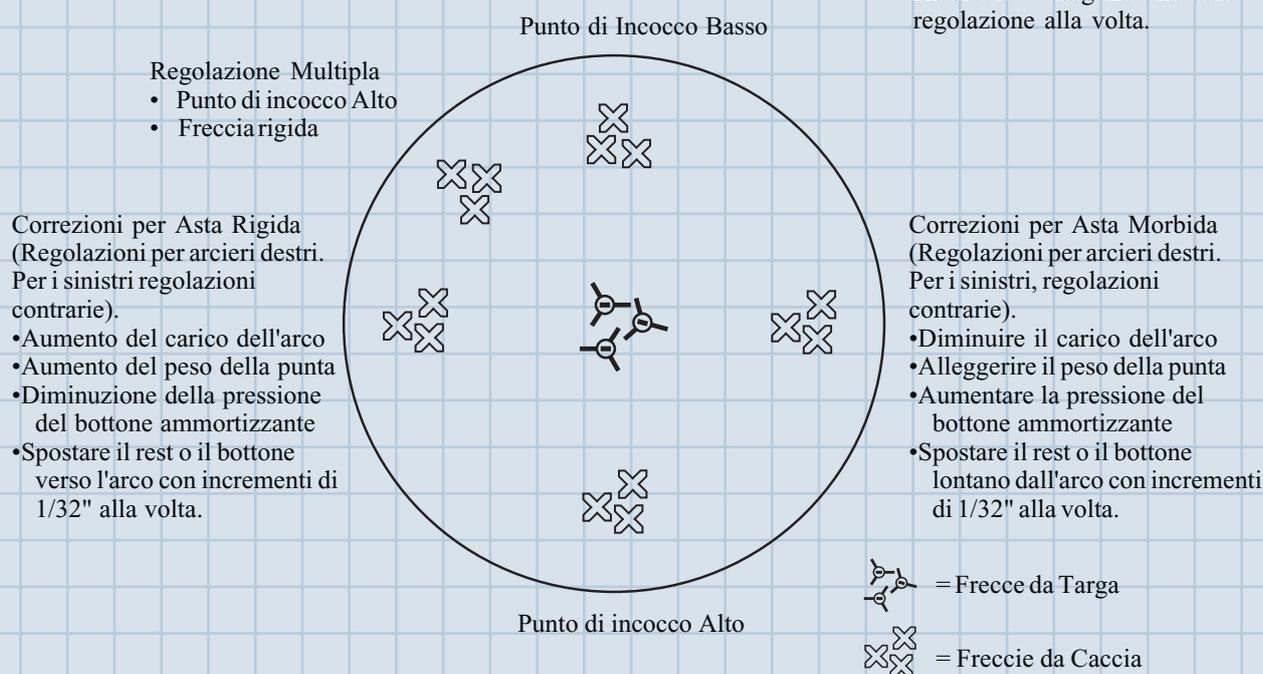
Utilizzando lo stesso bersaglio, tirare 3 o 4 frecce con le punte da caccia cercando, anche in questo caso, la migliore rosata possibile vicino alle frecce da targa.

Il confronto tra le due rosate è la chiave del tutto. Se le rosate realizzate sono, secondo le vostre possibilità e capacità, ritenute soddisfacenti e significative, iniziare con le procedure di messa a punto di seguito descritte, continuando a tirare i due gruppi di frecce con le stesse modalità eseguite nella fase preliminare.

### Regolazioni

Vedi la Fig. 20 e le regolazioni descritte a pagina 12.

Fig. 20  
Messa a Punto Freccie da Caccia

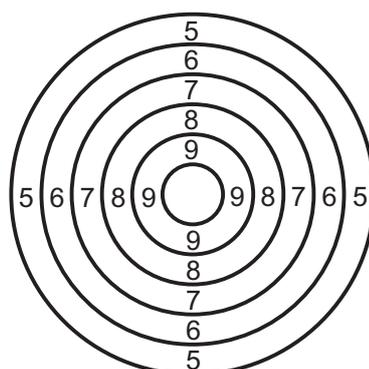
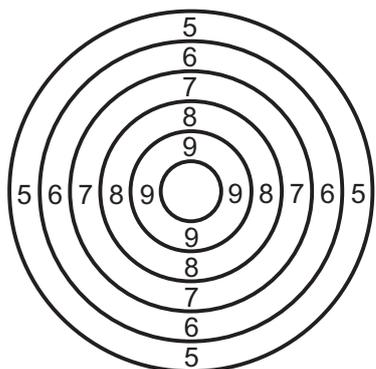
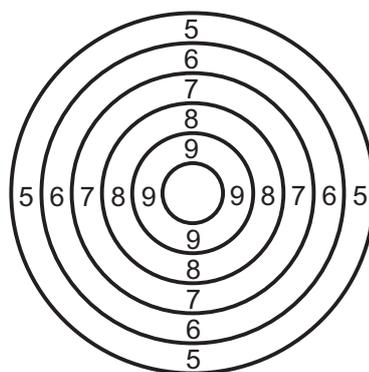
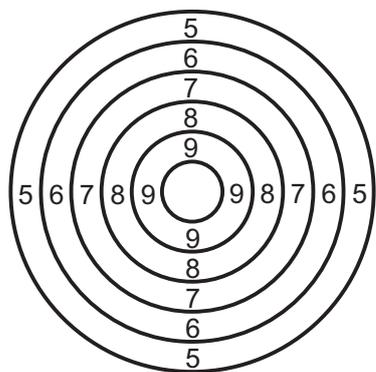


## Regolazioni

Le regolazioni saranno più di quelle che ci si aspetta. E' meglio iniziare con quelle relative al piano verticale (alto/basso) per poi passare a quelle del piano orizzontale (destra/sinistra).

1. Se le frecce da caccia sono al di sopra di quelle da targa, alzare il punto di incocco.
2. Se le frecce da caccia sono al di sotto di quelle da targa, abbassare il punto di incocco.
3. Se le frecce da caccia sono a sinistra di quella da targa allora la freccia di comporta in modo rigido (per un arciere destro). Uno o più dei seguenti suggerimenti, saranno d'aiuto nella correzione.
  - Aumentare il carico dell'arco.
  - Utilizzare punte più pesanti.
  - Se si utilizza un bottone ammortizzante, diminuire la tensione della molla.
  - Spostare il rest o il bottone ammortizzante verso l'arco con aggiustamenti di 1/32" alla volta.
4. Se le frecce da caccia sono a destra di quelle da targa la freccia risulta essere morbida (arciere destro). Uno o più dei seguenti suggerimenti, saranno di aiuto alla correzione.
  - Diminuire il carico dell'arco.
  - Utilizzare punte più leggere.
  - Se si utilizza un bottone ammortizzante, aumentare la tensione della molla.
  - Spostare il rest o il bottone ammortizzante lontano dall'arco con aggiustamenti di 1/32" alla volta.

Ricordare che la messa a punto con le frecce da caccia, può essere raggiunta solo dopo che l'arco è stato ben configurato e messo a punto con le frecce da targa.



## MESSA A PUNTO FINE

E' una procedura simile a quella MICRO, ma con meno raffinatezza. Si avrà bisogno di carta e penna e di un copie degli schemi come quelli riportati di seguito.

1. Annotare le misure esatte dell'arco:

Per esempio:

- a. Altezza del punto di incocco.
- b. Altezza del bracciale.
- c. Tiller.
- d. Numero di fili della corda.
- e. Carico dell'arco.
- f. Tipo di stabilizzatore utilizzato, ecc.

In altre parole, annotare quante più notizie possibili per documentare l'attrezzatura usata.

2. Numerare le frecce. Sarà così possibile individuare le rosate e i risultati di ogni singola freccia.
3. Tirare a distanza comoda compresa tra i 40 e i 60 metri.
4. Riscaldarsi tirando una o due serie di frecce.
5. Dopo il riscaldamento tirare allora un gruppo di 6-10 frecce.
6. Annotare il punteggio ottenuto da ogni freccia nello schema.
7. Ripetere i punti 5 e 6 e confrontarli. E' facile che inizialmente i risultati saranno simili.
8. Procedere alle regolazioni come segue.

## Impatti Alto-Basso

Regolare il punto di incocco 1/32" in alto o in basso. Tirare altri due gruppi di frecce e segnare il punteggio nel modo descritto sopra. Per un riferimento futuro, annotare la configurazione dell'arco in quel momento, per ogni gruppo di frecce tirate. Confrontare le rosate per determinare se il raggruppamento alto/basso è migliorato o peggiorato. Se il risultato è migliore, procedere con un'altra regolazione di 1/32" nello stesso verso, del punto di incocco e tirare altre due serie. Se il risultato peggiora, tornare alla configurazione iniziale e procedere alla regolazione del punto di incocco ma in verso opposto. Continuare fino a raggiungere l'altezza di rosata più compatta.

## Impatto Destra/Sinistra

I CF e i CR possono spostare la posizione del rest o del bottone a destra o a sinistra di 1/32". Tirare due serie e segnare il risultato delle frecce. Per un riferimento futuro, annotare la configurazione dell'arco in quel momento, per ogni gruppo di frecce tirate. Confronta le rosate e osservare se si stanno ottenendo risultati migliori o peggiori. Se le rosate sono migliorate, procedere con ulteriori regolazioni di 1/32" di spostamento del rest nello stesso verso e tirare altre due serie. Se le rosate sono peggiorate tornare alla configurazione originale e procedere in senso opposto. Continuare con questo procedimento fino a realizzare le rosate migliori.

Dopo questa regolazione destra/sinistra del rest o del bottone, i CF possono regolare la pressione della molla del bottone ammortizzante, aumentandola o diminuendola con frazioni da 1/8 a 1/4 di giro alla volta e continuando quindi la procedura.

Ricordare che i RF dovrebbero regolare la pressione dell'ammortizzatore e senza spostare la posizione in/out della freccia, aumentandola o diminuendola di volta in volta, di 1/8 di giro!

## Osservazione delle rosate

Esaminare con attenzione le rosate registrate sui vari schemi. Osservarne le diverse forme e come le regolazioni ne hanno modificato le dimensioni e gli effetti delle frecce. Esaminare ogni freccia in base al suo numero e prendere nota di quelle che non un comportamento costante. E' molto utile contrassegnare queste frecce per evitarne l'utilizzo in gara.

## Identificazione dei problemi di freccia

E' possibile trovare una freccia che non raggruppa bene. Esaminarla con attenzione prima di eliminarla. A volte il suo problema è facilmente individuabile. Scartatela solo se dovesse presentare delle micro crepe o delle ammaccature.

Alcune frecce possono, infatti, non presentare problemi vistosi, ma averne di non evidenti che le rendono inutilizzabili. Di seguito sono elencati quali, tra i vari comuni problemi delle frecce, possono evidenziarsi e come tentare di risolverli.

## Rettilinearità della Freccia

Prerogativa per una buona rosata è che le frecce siano dritte. La Easton garantisce una rettilinearità di 0,004"

## Cocche storte

Esistono parecchi modi per controllare la rettilinearità di una freccia, compresi i calibri per cocche. Con il sistema UNI, la Easton propone cocche dritte e concentriche.

## Indice della Cocca

E' possibile che una cocca tra tutte le altre, può essere ruotata in modo diverso. Questo creerà sicuri problemi di "clearance" in quanto se questa è troppo ruotata, può portare una delle penne a toccare il rest al suo passaggio.

## Penne scollate o danneggiate

Se l'impennaggio o solo una penna sono staccate dall'asta, la freccia non raggrupperà con le altre. Addirittura potrebbe non colpire il bersaglio a 30 metri! Una penna con un lieve danno difficilmente incide nella realizzazione della rosata, a meno che il danno non sia tale da produrre modifiche nella struttura durante il volo. E' importante quindi prestare molta attenzione nel controllo delle penne dopo ogni tiro. Se la parte posteriore di penna è danneggiata si produce un indesiderato effetto timone che porterà la freccia ad assumere spiacevoli e dannose deviazioni.

## Punte e/o Inserti scollati

Molti arcieri non sono pienamente informati su questo aspetto. Le punte devono essere incollate alle aste con adesivo caldo o con colle epossidiche, a seconda del materiale dell'asta. Seguire con attenzione le istruzioni sull'installazione delle punte o degli inserti riportati in questa guida. Per il montaggio con colla a caldo è consigliato l'uso di quella della Easton. Altre marche di sono prodotte con ferro-cemento. Significa che, data la loro fragilità, possono fratturarsi in impatti con bersagli duri. Quando si producono queste fratture o sono state utilizzate altre colle, si verifica una separazione tra punta/inserto e asta. Separazione che, se presente su una freccia utilizzata nel tiro, provoca vibrazioni sulla stessa. Per testare l'eventuale vibrazione della punta, si consiglia di tenere la freccia in prossimità delle penne e con la punta toccare una superficie dura, oppure farla cadere verticalmente a terra da un'altezza di circa 30 cm. Se si ascolta un leggero ronzio, allora la punta/inserto risultano allentati. Riscaldare ed estrarre la punta/inserto e, seguendo le istruzioni di pag. 19, reinstallare il tutto correttamente.

## Peso della Freccia

Il Peso della freccia è un fattore importantissimo ed è importante controllarlo frequentemente, soprattutto se si presentassero costanti problemi di alto/basso nella rosata.

Una serie di frecce non dovrebbero avere più di 3 grani di differenza, tra la più pesante e la più leggera. La differenza ottimale dovrebbe essere di 1 grano!

## ne Tuning

## MESSA A PUNTO MICRO

La messa a punto Micro è simile a quella Fine e il suo scopo è quello del raggiungimento dell'optimum nel raggruppamento a tutte le distanze.

1. Prepararsi a tirare alla massima distanza che normalmente viene utilizzata in una gara.
2. Tirare almeno 8-10 frecce.
3. Misurare e registrare la distanza tra la freccia più alta e quella più bassa sul bersaglio.
4. Tirare un secondo gruppo di 8-10 frecce sullo stesso bersaglio.
5. Misurare e registrare di nuovo la distanza tra la freccia più alta e quella più bassa sul bersaglio.
6. Ripetere i passi da 2 a 5 dopo ciascuna delle seguenti regolazioni:

### Impatto Alto-Basso

Limitarsi alla sola regolazione di  $\frac{1}{32}$ " (0.8 mm) in su o in giù, del punto di incocco. Tirare due nuove serie di frecce e misurare e registrare la distanza tra la freccia più alta e quella più bassa. Se la somma della distanza delle ultime due rosate è inferiore alla somma delle prime due, significa che si sta procedendo correttamente nella regolazione. Continuare a regolare di  $\frac{1}{32}$ " il punto di incocco fino al raggiungimento della distanza minore possibile tra le frecce alte e quelle basse.

Il raggiungimento della distanza minore possibile, si ottiene quando, con ulteriori regolazioni del punto d'incocco, la distanza tra la freccia alta e quella bassa tende di nuovo ad aumentare.

### Impatto Sinistra-Destra

Una volta raggiunto un soddisfacente raggruppamento alto/basso delle frecce, si passerà a correggere quello sinistra/destra. Tirare due serie di 8-10 frecce dalla distanza massima e misurare e registrare la distanza tra quella più a destra e quella più a sinistra.



Per gli arcieri CF e CR procedere con la regolazione sinistra/destra del rest per  $\frac{1}{32}$ " (0.8 mm) in una sola direzione. Tirare altre due serie e misurare e registrare la distanza come con la prima serie.

Confrontare le due rosate per determinare se i risultati migliorano o peggiorano. Se viene notato un miglioramento, procedere con un'ulteriore regolazione di  $\frac{1}{32}$ " nella stessa direzione e tirare altre due serie. Se invece le rosate sono peggiorate, tornare alla regolazione iniziale e procedere con le stesse modalità, ma in senso opposto. Continuare fino al raggiungimento delle rosate migliori possibili.

Dopo la regolazione sinistra/destra del rest, i CF possono passare alla regolazione del tensionamento del bottone ammortizzatore seguendo le indicazioni riportate nella sezione della messa a punto Fine delle frecce per gli archi ricurvi.



I RF dovrebbero provvedere alla sola regolazione del tensionamento della molla del berger tralasciando la regolazione in/out dello stesso. Procedere quindi alla regolazione della molla del bottone con incrementi di  $\frac{1}{8}$  di giro alla volta. Seguire le stesse indicazioni dei Compound, cioè tirando due gruppi di frecce e misurando la distanza tra quella più a destra e quella più a sinistra. Procedere quindi a una prima regolazione della molla e tirare due nuove serie. Se la rosata si allarga, tornare alla regolazione iniziale e procedere con regolazioni di  $\frac{1}{8}$ " in senso contrario.

Una volta completata la messa a punto alla massima distanza, posizionarsi a circa 30 metri e ripetere nuovamente la stessa procedura con le stesse modalità di regolazione. Potrebbe non essere necessario intervenire sull'altezza del punto di incocco quanto invece potrà essere fatto sulla regolazione sinistra/destra. Completata questa fase, avvicinarsi di altri 20 metri e ripetere questa procedura dedicandosi soltanto alla regolazione sinistra/destra.

Continuare questo procedimento fino a una distanza non inferiore a 20 metri dal bersaglio. Può infatti verificarsi che a distanze inferiori, uno spostamento anche di solo  $\frac{1}{8}$  di giro del bottone o di  $\frac{1}{32}$ " in/out del rest (per i Compound) possano provocare notevoli problemi nelle rosate. E' essenziale quindi non avvicinarsi troppo al bersaglio e esaminare i risultati delle messe a punto con incrementi di distanza di 20 metri alla volta. Sarà così possibile conoscere ogni singola performance del vostro arco a ogni distanza.

Questa stessa procedura può essere eseguita anche per la regolazione dell'altezza del brace sia negli archi ricurvi che per i Compound. Procedere con incrementi di  $\frac{1}{32}$ " dell'altezza del brace, registrando di volta in volta i raggruppamenti delle frecce. Completate queste procedure, sarà possibile ottenere una combinazione di regolazioni che dovrebbero migliorare i raggruppamenti.

### Punti da Ricordare

Prima di iniziare qualsiasi procedura di messa a punto, installare sull'arco tutti gli accessori.

**L'attrezzatura e le frecce devono preferibilmente essere di buona qualità.**

**Le regolazioni fatte sull'arco, le modifiche dei suoi componenti o le modifiche allo stile di tiro dell'arciere hanno effetto sulla messa a punto dell'attrezzatura. Tenere ben presente che, l'arciere e la sua attrezzatura sono un tutt'uno totalmente integrato. Ogni cambiamento a uno dei questi due componenti, produrrà variazioni sull'altro.**

**Nella messa a punto effettuare una sola regolazione alla volta.**

**Se dopo aver eseguito tutte le procedure qui suggerite, non si ottengono apprezzabili risultati nel volo delle frecce, sarà necessario cambiarle cercandone di più morbide o di più rigide.**

**\*I metodi di messa a punto sono a cura di Don Rabska con il contributo di Terry Ragsdale, Fred Troncoso, e altri.**

# MONTARE LA FRECCIA

Taglio dell'asta, Installazione dei Componenti, e Manutenzione delle frecce

## Contenuti

Questa sezione della *Guida alla Messa a Punto e Manutenzione della Freccia* contiene le istruzioni per l'assemblaggio delle aste e dei suoi componenti. La prima parte tratta di tutti i vari tipi di aste (con note eccezioni) della loro lunghezza, misurazione e taglio.

I metodi per l'applicazione di punte e penne varia a seconda del tipo di asta utilizzato, di conseguenza queste indicazioni sono raggruppate secondo questi tipi - alluminio, alluminio/carbonio, carbonio composito con componenti interni e con componenti esterni.

Molte aste possono essere utilizzate con almeno due tipi di cocche, quindi tutti i tipi di cocca sono trattati nella specifica sezione che segue quella relativa alle punte e alle aste anche queste divisi per tipi di asta.

L'ultima parte della Guida riguarda alcune informazioni aggiuntive di carattere generale, inclusi i calcoli F.O.C., il peso minimo raccomandato (AMO) della freccia e i consigli per la sicurezza.

## MISURAZIONE E TAGLIO DELL'ASTA



## Corretta Lunghezza

La corretta lunghezza della freccia viene misurata dall'incavo della cocca alla fine dell'asta. Questa distanza include una parte della cocca, il loro inserto (se presente) interno o esterno che sia, e la lunghezza dell'asta. Questa è la lunghezza considerata nelle Tabelle Easton di selezione delle aste. La lunghezza ottimale di una freccia completa per uno specifico arciere, viene determinata da parecchi fattori inclusi, l'allungo dell'arciere, il tipo di punta, la configurazione dell'arco e lo stile di tiro dell'arciere. Per la determinazione della corretta lunghezza, seguire le seguenti procedure.

## Misura della Corretta Lunghezza della Freccia

La lunghezza ottimale di una freccia si può determinare ancorando una freccia molto lunga e facendo apporre su di essa, da una seconda persona, un segno nel punto più lontano dell'arco o nel punto più avanzato del rest, a seconda del tipo di arco utilizzato.

Per determinare la lunghezza appropriata per ogni specifica configurazione, aiutarsi dalle figure da 21 a 26, che indicano come misurare correttamente la lunghezza dell'asta e come può essere tagliata.

Segnare la freccia all'altezza del fronte dell'arco o del rest, come specificato dall'appropriata illustrazione (figure 21-26).

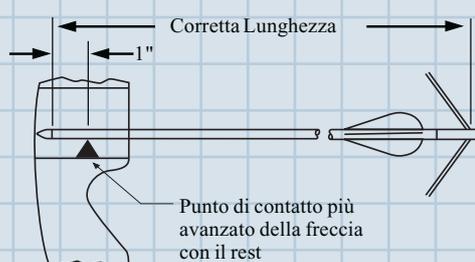


## Raccomandazioni per la Corretta Lunghezza della Freccia

Aste X10, A/C/E, A/C/C, HyperSpeed, Alluminio e Carbonio con Componenti Interni

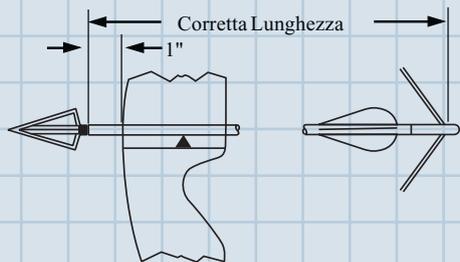
Per determinare la corretta lunghezza delle frecce sia che siano utilizzate per la caccia con archi dotati di finestra (inclusi quelli con overdraw) sia per quelle per targa/field/3D utilizzate normalmente con tutti i tipi di arco, è raccomandato l'utilizzo di un'asta molto lunga che, portata al corretto ancoraggio, possa essere marcata (facendosi magari aiutare da qualcun'altro) alla distanza di circa 1" dal punto in cui la freccia si appoggia al rest. Questo pollice in più rappresenta una misura di sicurezza e consente delle piccole variazioni della misura dell'allungo senza rischiare che la freccia cada dal rest. Il segno con cui si è marcata l'asta, sarà il punto in cui tagliare l'asta (vedi figura 21).

Fig. 21  
Corretta Lunghezza della Freccia per archi da caccia CON FINESTRA (incluso overdraw) e per tutti gli altri tipi di arco per qualsiasi tipo di bersaglio con o senza finestra ma inclusi quelli con overdraw.



Per le frecce con punte da caccia utilizzate con archi senza mirino, la distanza di 1" deve essere misurata dalla faccia posteriore dell'arco e non dal rest (vedi figura 22).

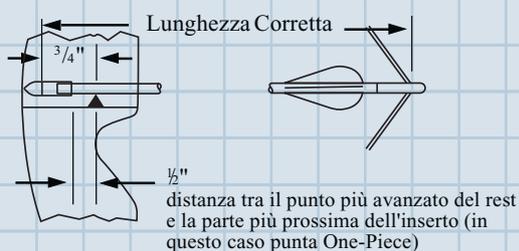
Fig. 22  
Corretta Lunghezza della Freccia con punta da caccia utilizzata da archi SENZA MIRINO da caccia.



### Raccomandazioni per la Corretta Lunghezza della Freccia (Aste in Carbonio con Componenti Esterni)

Alcuni tipi di aste sono dotate di componenti che vanno installati esternamente all'asta stessa. Perché possano essere installati, questi componenti devono essere di diametro superiore a quello dell'asta. Pertanto, per il calcolo della Corretta Lunghezza della Freccia, bisogna tener conto della distanza minima di 1/2" dell'insero dalla parte più avanzata del rest (come indicato in figura). Questo previene qualsiasi disturbo alla freccia causato dall'insero alla freccia in fase di trazione e di rilascio.

Fig. 23  
Corretta Lunghezza della Freccia con punta One-Piece utilizzata da TUTTI I TIPI di arco (con o senza mirino, con o senza overdraw).



NOTA: Per i principianti con arco ricurvo è consigliabile aggiungere un ulteriore 1/2"-1" alla lunghezza dell'asta così che la freccia non risulti poi troppo corta al miglioramento della loro tecnica e della loro forza.

Fig. 24  
Corretta Lunghezza della Freccia per punte da caccia utilizzate da archi SENZA MIRINO.

NOTA: Su archi senza mirino, la punta da caccia non deve essere portata "dentro l'arco". E' necessario quindi fornire alla punta la corretta distanza dall'arco, perché questa non vada a toccarlo in fase di trazione.

La Corretta Lunghezza della Freccia misurata a 1/4" oltre la parte più lontana dell'arco.

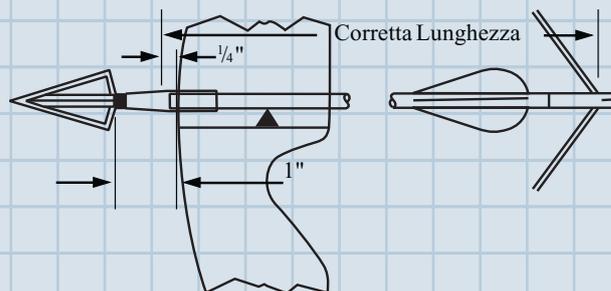


Fig. 25  
Corretta Lunghezza della Freccia equipaggiata con Punta da caccia Outsert utilizzata da arco CON OVERDRAW e con MIRINO.

Corretta Lunghezza della Freccia misurata a 1 1/8" dalla parte più avanzata del rest.

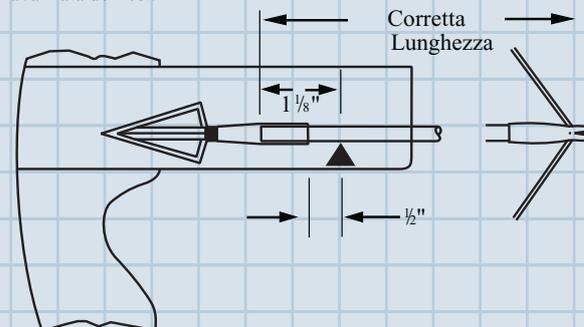
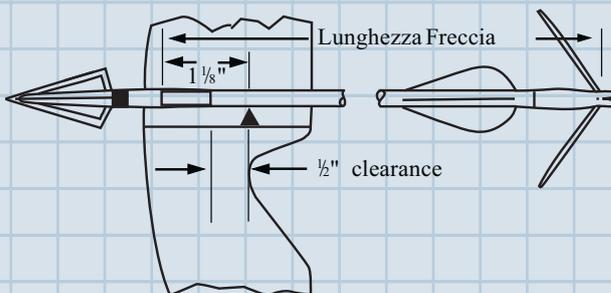


Fig. 26  
Corretta Lunghezza della Freccia per tutti gli archi CON MIRINO (senza overdraws).

Corretta Lunghezza della Freccia misurata a 1 1/8" dalla parte più avanzata del rest.



## Determinazione del taglio

Tenere bene a mente che l'asta è leggermente più corta della lunghezza ottimale di una freccia per il fatto che essendo questa misurata dal punto più basso della scanalatura della cocca, viene inclusa la distanza che va proprio dalla scanalatura alla fine dell'asta.

## Taglio a Lunghezza

Dopo aver determinato la Corretta Lunghezza della freccia, seguire i passaggi di seguito riportati.

Nota: Le aste di carbonio, devono essere tagliate con molta attenzione per impedirne le scagliature delle fibre. Non utilizzare mai né tagliatubi a lama tonda, né seghe a incisione o altri attrezzi che possano danneggiare l'asta o non consentire un taglio preciso. Utilizzare sempre, invece, una mascherina e occhiali di protezione.

1. L'utilizzo dell'Easton Pro Shop Cut-Off Tool consente un taglio dell'asta tale che, dopo l'installazione della cocca, la lunghezza totale freccia è quella corretta. Per fare questo è necessario quindi installare provvisoriamente la cocca sull'asta e utilizzarla per determinare la Corretta Lunghezza della Freccia per poi procedere al taglio.

2. Porre l'asta sul supporto dell'attrezzo da taglio in modo che la ruota abrasiva possa incidere circa  $\frac{1}{3}$  del diametro (vedi Fig. 28).

3. Ruotando lentamente l'asta nello stesso senso della lama, spingere lentamente l'asta stessa verso la ruota fino a che questa non sia completamente tagliata. Continuare a ruotare lentamente l'asta per altri due giri per accertarsi della perpendicolarità del taglio.

4. Smussare le sbavature è il passo finale. Operazione questa che varia a seconda del tipo di asta (vedi i diagrammi a destra).

**ALLUMINIO** - Togliere le sbavature solo nella parte interna per eliminarne il bordo tagliente.

**A/C/E, A/C/C e HyperSpeed** - Procedere solo sulla parte interna in alluminio dell'asta in modo molto leggero, evitando di rimuovere troppo alluminio.

**BEMAN ICS (con cocche e/o punte interne)**- Non intervenire all'interno dell'asta.

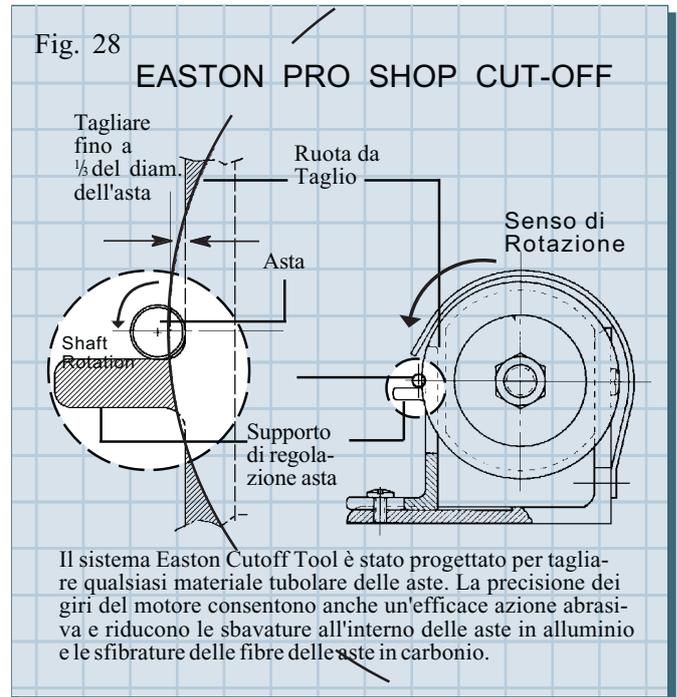
**ICS Hunter (con cocche e/o punte interne)**- Procedere solo nella parte interna di quel poco necessario.

Tutte le aste in carbonio che utilizzeranno cocche e/o punte esterne - I componenti esterni hanno diametro interno uguale a quello esterno dell'asta.

Smussare quindi solo i bordi esterni (vedi figura a lato). Procedere quindi leggermente con carta vetrata con granulosità da 180 a 240.

Ruotare per tre giri il bordo dell'asta sulla carta vetrata in modo molto leggero, inclinando l'asta di circa  $45^\circ$ .

5. Easton suggerisce, prima di procedere al taglio di tutto il set di frecce a disposizione, di testarne una con tutti i componenti installati.

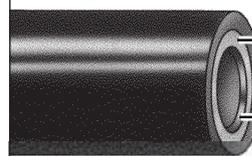


### Easton Alluminio



Non sbavare per più in  $\frac{1}{4}$  dello spessore dell'asta.

### Easton X10, A/C/E, A/C/C, HyperSpeed



Strato di alluminio ad alta resistenza.

Non sbavare più di  $\frac{1}{4}$  dello strato di alluminio.

### Beman ICS e ICS Hunter

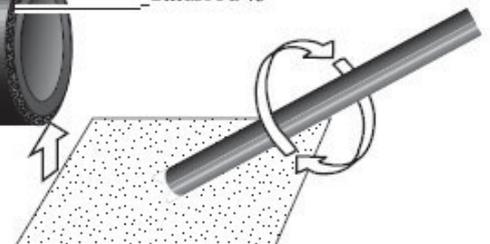


Sbavare soltanto di quanto basta la parete interna dell'asta.

### Beman con Componenti Esterni



Smusso a  $45^\circ$



## ASTE IN ALLUMINIO INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI

### Costruzione dell'Asta

Le aste Easton, a seconda del modello, sono prodotte con leghe di alluminio 7178 o 7075 ad alta resistenza. Entrambe queste leghe sono utilizzate per la loro alta resistenza e trattata attraverso tecniche proprie della Easton. Questo fa sì che le aste Easton restino dritte anche sottoposte alle più severe condizioni di tiro.

Le aste Easton arrivano da molte trafilature a freddo di barre di alluminio fuso in precisi tronchi a spirale. L'utilizzo dei tronchi di alluminio a spire consente alle aste di avere uno spessore uniforme e preciso frutto anche di un trattamento termico che porta la linea di fusione ad essere totalmente assorbita dal metallo adiacente. Per garantire ulteriormente l'integrità di ogni asta in alluminio, Easton le fa passare attraverso un tester a vortice che, facendo passare aria all'interno del tubo, consente il rilevamento di eventuali difetti o imperfezioni.

Di ciascuna asta in alluminio Easton, per ciascun modello e dimensione, viene garantito lo stesso diametro con una tolleranza di  $\pm 0.0004$ ". Questa bassa tolleranza garantisce un ottimale attacco per punte e inserti. La tolleranza per il diametro esterno è di  $\pm 0.0003$ " che assicura uno spine uniforme. E' garantito anche l'uniformità dello spessore su tutta la superficie dell'asta per l'intera lunghezza.

### Identificazione delle Dimensione dell'Asta

Easton usa vari diametri e spessori delle pareti, così da poter disporre di una vasta gamma di valori di spine per coprire tutte le varie combinazioni di peso e lunghezza richieste.

Il Diametro Esterno è il fattore principale nel determinare la rigidità dell'asta. Questo diametro è codificato nelle prime due cifre che riportate sulle aste (per esempio, in un'asta 2312, 23 = 23/64"). Questo è il diametro dell'asta arrotondato al 64esimo di pollice più prossimo. Le seconde due cifre riportate sulle aste, rappresentano il valore dello spessore della parete, espresso in millesimi di pollice (per esempio, in un'asta 2312, 12 = 0.012"). Lo Spessore della parete è il fattore principale nel determinare il peso dell'asta. Due aste con la stessa rigidità saranno leggere con diametro grande e spessore minore rispetto a un diametro piccolo e maggior spessore.

### Classificazione del Peso per Aste Easton in Alluminio

Le aste Easton in alluminio sono classificate per il loro peso per adattarsi a tutte le richieste di performance e di combinazione di peso e lunghezza della freccia.

bow weight/arrow length combination.

- *UltraLite* alluminio - .012" spessore
- *SuperLite* alluminio - .013" - .014" spessore
- *Lite* alluminio - .015" - .016" spessore
- *Standard* alluminio - .017" - .020" spessore

## INSTALLAZIONE DI PUNTE E INSERTI IN ALLUMINIO

### MATERIALI NECESSARI PER L'INSTALLAZIONE DI PUNTE E INSERTI IN ALLUMINIO

- alcol isopropilico al 91%
- tovaglioli di carta
- tamponi di cotone
- Colla a caldo
- torcia o accendino



Ogni asta Easton viene prodotta per essere nel miglior modo possibile resistente alle curvature e agli stress interni. E' necessario quindi prestare molta attenzione nell'installazione di punte e inserti così da prevenire rotture alle estremità e di stressare troppo l'asta. Le punte Easton two-piece con inserto RPS hanno un esclusivo sistema di attacco nell'ultimo 1/8" (3 mm) che consente un preciso allineamento dei componenti all'

asta che lo mantiene in posizione mentre la colla a caldo esercita la sua funzione.

Seguire con attenzione le istruzioni per il taglio dell'asta e di seguito i punti successivi per l'installazione di punte e inserti.

NOTA: Per facilitare la procedura, è raccomandato inserire la punta nell'inserto prima di procedere al riscaldamento e all'inserimento.

ATTENZIONE: Mai riscaldare le punte e le aste! Questo è valido soprattutto per le aste *UltraLite* che si riscaldano più velocemente delle altre aste in alluminio. Un calore di 200°C causerà ricristallizzazione e potrebbe danneggiare o ammorbidire in modo permanente qualsiasi tipo di asta in alluminio.

1. Pulire l'interno dell'asta con un tampone di cotone imbevuto in alcool isopropilico al 91% per rimuovere i residui del taglio. Lasciare asciugare bene.
2. Con una piccola fiamma a gas, riscaldare l'estremità dell'asta e quindi applicarvi un anello di colla a caldo. NOTA: E' consigliabile l'utilizzo della sola colla Easton. Le punte possono facilmente staccarsi se viene utilizzata una colla con temperatura di fusione troppo bassa.

ATTENZIONE: Non surriscaldare!

3. Prendere la punta o l'inserto con delle pinze e riscaldare la parte da inserire di quel tanto che consenta di sciogliere la colla precedentemente posta nell'asta. Spingere la punta o l'inserto di circa 1/4" (6 mm) dentro l'asta.

ATTENZIONE: Non surriscaldare la punta!

4. Riscaldare di quanto basta, la porzione della punta o dell'inserto ancora visibile e, su di essa, applicare un leggero strato di colla.
5. Dopo aver applicato l'adesivo, riscaldare di nuovo per ri-fonderlo.
6. Mentre l'adesivo è ancora fluido, spingere lentamente la punta o l'inserto nell'asta fino a quando non è a contatto con il bordo dell'asta. Togliere la colla in eccesso con un tovagliolo di carta prima che questa indurisca.

## RIMOZIONE DI PUNTE E INSERTI IN ALLUMINIO

Prima di rimuovere un inserto, inserire una punta nell'inserto stesso.

1. Riscaldare un poco la parte esposta della punta per 3-5 secondi con una piccola fiamma a gas.
- ATTENZIONE: Non surriscaldare il componente né, tanto meno, l'asta.
2. Immediatamente, con delle pinze, agganciare la punta.
3. Girare e tirare fuori la punta (o l'inserto).
4. Se la punta o l'inserto non vengono via, riscaldare di nuovo per 3-5 secondi e riprovare.
5. Ripetere la procedura #4 fino a che l'adesivo non si ammorbidisca e rimuovere il componente.

## INSTALLAZIONE DI INSERTI IN CARBONIO

### MATERIALI NECESSARI PER L'INSTALLAZIONE DI INSERTI IN CARBONIO

- alcol isopropilico al 91%
- tovaglioli di carta
- tamponi di cotone
- colla bicomponente epossidica elastica 24 ore
- stuzzicadenti di legno o fiammiferi



Per un'accurata installazione ad alta resistenza, assicurarsi che l'asta sia stata tagliata a squadro. Seguire attentamente le istruzioni per il taglio.

1. Con un tampone di cotone imbevuto con alcool isopropilico l'interno dell'asta per rimuovere i residui del taglio. Lasciare asciugare bene l'asta prima di procedere oltre.
2. Con uno stuzzicadenti, distribuire equamente una goccia di colla epossidica all'interno dell'asta per 1/4" in profondità.  
NOTA: Una colla epossidica a 24 ore è la soluzione consigliata. Colle rapide risultano molto spesso, fragili.
3. Applicare una piccola quantità di adesivo sull'intera superficie dell'inserto.
4. Installare l'inserto, ruotandolo e insieme spingendolo lentamente nell'asta. Pulire l'eccesso di adesivo.
5. Girare l'asta con la punta verso l'alto per impedire alla colla epossidica di entrare in contatto con la parte filettata dell'inserto.

## RIMOZIONE DEGLI INSERTI IN CARBONIO

Gli inserti in Carbonio possono essere rimossi solo riscaldando *lentamente* l'estremità dell'asta (solo quelle in alluminio) affinché possa essere "abbattuto" l'adesivo. ATTENZIONE: Non surriscaldare l'asta!

1. Inserire una punta nell'inserto.

2. Riscaldare l'estremità dell'asta per 3-5 secondi con una piccola fiamma a gas.
3. Afferrare la punta con delle pinze e provare a tirare via l'inserto dall'asta.
4. Ripetere i passaggi 1 e 2 fino a che l'adesivo non venga distrutto dal calore e l'inserto non sia rimosso. Ricordarsi che troppo calore distrugge l'asta.
5. Immediatamente, mentre l'asta è ancora calda, pulire l'interno dell'asta per rimuoverne i residui dell'adesivo con una piccola lama.

## PREPARAZIONE DELL'ASTA IN ALLUMINIO PER L'INCOLLAGGIO.

A meno di impennaggi con caratteristiche di indicizzazione particolari, si può scegliere di impennare le frecce con la cocca temporaneamente installata. Dopo l'impennaggio fissare la cocca secondo le proprie preferenze e a seconda del tipo di penne utilizzate.

NOTA: Le cocche Easton UNI e SuperUNI consentono l'installazione senza l'uso di adesivo. Ciò permette di poterle ruotare per ottenere il migliore allineamento.

## Pulitura con detersivi Non-clorurati & Acqua

1. Passare con uno straccio bagnato con detersivo non clorurato, la parte dell'asta con le frecce.  
NOTA: Non utilizzare detersivi clorurati.
2. Sciacquare l'asta e ripetere la pulizia fino a che l'acqua non lasci bollicine ma scivoli lungo l'asta.

## Pulitura con solventi

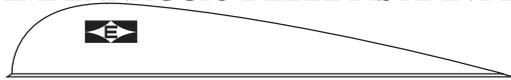
1. Pulire con cura solo la zona dell'asta dove sarà applicata la colla con del MEK, solvente per lacca o acetone, fino a quando non resteranno più residui su un panno bianco con il quale asciugare l'asta.
2. Per un migliore incollaggio, ripetere la pulizia della stessa zona con alcol isopropilico utilizzando un panno pulito.  
ATTENZIONE: Tenere lontano dall'azione di questi solventi le cocche, i loro inserti, e i dati identificativi dell'asta. E' consigliato l'utilizzo di guanti e di una buona ventilazione dei locali dove si effettua l'operazione.  
NOTA: Solventi a base petroliosa possono indebolire il potere collante tra l'inserto e l'asta. I vapori intrappolati nell'asta potrebbero causare la rottura dell'asta in fase di tiro. Prima dell'installazione della cocca, assicurarsi del completo avvenuto asciugamento dell'asta.

## Pulizia con Alcol Isopropilico

(Raccomandato con aste con inserti per le cocche UNI o Super UNI già installati)

1. Utilizzare come pulitore primario su aste con inserti per cocche UNI o Super UNI già installati. L'alcol isopropilico non ha effetto su aste A/C/E, su le Super Nocks o su l'adesivo dell'inserto.

## IMPENNAGGIO DELLE ASTE IN ALLUMINIO



1. Sulle alette Easton Diamond, grazie alla preapplicazione di un attivatore, utilizzando l'adesivo AAE Fastset™, non è necessaria alcuna pulizia dell'asta. Se viene utilizzato un altro tipo di adesivo o alette di produttori diversi, è invece necessaria la pulizia dell'asta con MEK o solventi per lacca, affinché siano rimossi i possibili residui chimici.
2. Durante la preparazione all'impennaggio, seguire le seguenti precauzioni e istruzioni:
  - a. Evitare di toccare con le mani o con altri oggetti, l'area dell'asta precedentemente pulita.
  - b. Procedere all'impennaggio solo ad asta perfettamente asciutta. Se non si impenna entro 8 ore, è necessario ripetere la procedura di pulizia.
  - c. Evitare di impennare durante giornate umide.
3. Le aste pulite con i procedimenti prima descritti, possono essere impennate con l'utilizzo di adesivi tipo Saunders® NPV, Fletch-Tite®, AAE Fastset®, o simili. In aggiunta può essere utilizzato anche un sottile filo di adesivo a rivestire la penna.

**ATTENZIONE:** Evitare di far entrare in contatto gli inserti delle cocche con il solventi e non utilizzare solventi a base di petrolio.

### Note su Impennaggio Aste in Alluminio

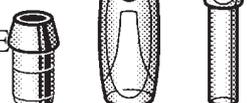
1. Utilizzare Saunders® NPV, Fletch-Tite®, AAE Fastset® o adesivi simili.
2. Posizionare la parte posteriore della penna alla distanza di 1-1/4" dal punto più profondo della cocca.
3. Posizionare la penna lungo la linea centrale dell'asta. Per far questo è necessario tenere conto del diametro del tipo di asta che si sta utilizzando. Evitare di angolare la penna rispetto alla linea centrale dell'asta perché questo provocherebbe la perdita di contatto delle estremità della penna con l'asta. Evitare infine che si possano creare spazi tra la base della penna e l'asta.
4. Lasciare indurire completamente l'adesivo per il tempo necessario indicato dal produttore.

### RIMOZIONE DELL'IMPENNAGGIO

1. Con attenzione grattare via le alette e la colla in eccesso con un coltello a lama morbida.
2. Proseguire con la pulizia dell'area dell'impennaggio con MEK o con solventi per lacca per rimuoverne i residui. **ATTENZIONE:** Tenere lontano dai solventi la cocca e i dati identificativi dell'asta.
3. Per una migliore pulizia passare un panno pulito imbevuto di alcol isopropilico.
4. Lasciare asciugare bene e impennare.

### INSERIMENTO COCCHIE

Vedere capitolo specifico.



## INSTALLAZIONE COMPONENTI ALLUMINIO/CARBONIO

### Installare Punta One-piece e Inserti in alluminio

#### ATTREZZATURE E MATERIALI OCCORRENTI PER L'INSTALLAZIONE DI PUNTE E INSERTI IN ALLUMINIO

- alcool isopropilico al 91%
- tovaglioli di carta
- tamponi di cotone
- colla a caldo Easton
- torcia o accendino



Le seguenti istruzioni possono essere usate sia per installare punte One-Piece che gli inserti. Per gli inserti, si raccomanda di inserirvi una punta prima di iniziare l'installazione.



Dopo aver tagliato l'asta A/C\* alla corretta lunghezza, procedere all'installazione della punta facendo attenzione a prevenire il surriscaldamento della stessa. Questo, infatti, può distruggere il legame epossidico tra il carbonio e l'alluminio dell'asta. Usare solo colla a caldo Easton.

1. Con un tampone di cotone imbevuto in alcool isopropilico al 91%, pulire circa 2 cm della parte terminale interna dell'asta. Ripetere l'operazione fino a quando il cotone risulti libero da residui o da polvere. Lasciare asciugare accuratamente l'asta.
2. Con attenzione, scaldare la barretta di colla Easton su di una piccola fiamma a gas, quindi applicarne un anello sul bordo interno dell'asta.

**ATTENZIONE:** Non scaldare direttamente l'asta A/C\*.

- Usare solo colla a caldo Easton. Il punto di fusione della colla a caldo Easton è sufficientemente basso da non danneggiare l'asta durante l'installazione e, allo stesso tempo, abbastanza alto da consentire un'azione adesiva ottimale e impedire il distacco della punta o dell'inserto causato dal riscaldamento per attrito nell'impatto della freccia con un bersaglio. Altri tipi di colla a caldo non lo consentirebbero.
3. Prendere e tenere la punta tra le dita. (Non usare pinze, che possono provocare surriscaldamento). Scaldare la parte esposta della punta o dell'inserto fino a che si può senza bruciarsi le dita: è già sufficiente a sciogliere la colla.
- ATTENZIONE:** Non surriscaldare la punta. Se questa è talmente calda da non poter essere tenuta tra le dita, non può essere neanche inserita nell'asta. Per eventualmente raffreddarla, poggiarla su di una superficie fredda.
4. Scaldare la barretta della colla e applicarne un abbondante strato sul gambo della punta o dell'inserto.

\* Con aste "A/C" si definiscono tutti i tipi di aste alluminio/carbonio. I tipi attuali sono: X10, A/C/E, A/C/C, e HyperSpeed.

5. Dopo aver applicato l'adesivo sul gambo, riscaldarlo velocemente. Scaldare di quel tanto che basta a sciogliere l'anello di colla precedentemente applicato sul bordo dell'asta.
6. Senza attendere oltre, quando l'adesivo è ancora fluido, inserire la punta o l'inserto nell'asta, con movimento in senso orario, fino a che la punta non tocchi il bordo dell'asta.

NOTA: Non forzare una punta o un inserto in un'asta A/C.

7. Con un tovagliolo di carta rimuovere velocemente i residui di colla dall'asta, finché questa è ancora calda.

**ATTENZIONE:** Non applicare calore direttamente sull'asta o surriscaldare la punta! Il surriscaldamento della punta può distruggere il legame tra il carbonio e l'alluminio dell'asta. Applicare il calore direttamente sull'asta distrugge le fibre di carbonio.

## Rimuovere Punte e Inserti in Alluminio

1. Afferrare l'asta a circa 1/2" di distanza dal componente, così da lasciare uno spazio tra 1/2" e 3/4" tra le dita e il componente. Prima di riscaldare un inserto, inserirvi una punta.
  2. Scaldare leggermente, su una piccola fiamma, solo la parte esposta del componente, per 3/5 secondi.
- ATTENZIONE:** Non applicare calore direttamente sull'asta.
3. Quando si comincia ad avvertire calore sulle dita a contatto con l'asta, afferrare con un paio di pinze il componente. Girare e tirare il componente per conoscere se la colla si è sciolta.
  4. Se il componente non si muove, continuare a riscaldarlo incrementandone di 5 secondi la durata e tentare di nuovo la rimozione con l'uso di pinze. Quando il componente può girare nell'asta, può essere estratto.

## Installazione Inserti in Carbonio Composito

### ATTREZZATURE E MATERIALI PER INSTALLARE INSERTI IN CARBONIO COMPOSITO

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| • alcool isopropilico al 91% | • colla bicomponente epossidica elastica 24 ore |
| • tovaglioli di carta        | • stuzzicadenti o fiammiferi                    |
| • tamponi di cotone          |   |



Per una precisa e resistente installazione, assicurarsi che le estremità dell'asta siano tagliate perfettamente dritte. Seguire le relative istruzioni.

1. Con un tampone di cotone imbevuto nell'alcool isopropilico, pulire l'interno dell'asta per rimuovere i residui di polvere del taglio. Lasciare asciugare prima di procedere all'incollaggio.
2. Aiutandosi con uno stuzzicadenti, distribuire all'interno dell'asta, per circa 1/4", una goccia di colla epossidica.

NOTA: Una bicomponente elastica a 24 ore è la soluzione migliore. Colle epossidiche a essiccazione rapida spesso risultano troppo fragili.

3. Applicare una piccola quantità di colla su tutta la superficie dell'inserto.
4. Installare l'inserto spingendolo e girandolo fino alla sua posizione. Rimuovere l'eccesso di colla.
5. Lasciare asciugare tenendo l'asta verticale per evitare che la colla acceda nella parte filettata dell'inserto.

## Rimozione di Inserti in Carbonio Composito

L'utilizzo di colle bicomponenti, rendono definitiva l'installazione di inserti in Carbonio Composito. La loro rimozione danneggerà in modo irreversibile l'asta.

## Preparazione per l'Impennaggio



A meno che l'impennatore che si utilizza dia la possibilità di indicizzazione della cocca, è consigliabile procedere all'impennaggio con la cocca non incollata. Dopo aver incollato le penne procedere al posizionamento corretto della cocca. Volendo, è possibile utilizzare per l'incollaggio delle cocche, gli adesivi raccomandati a pag. 26-29.

NOTA: Il sistema UNI permette, senza l'utilizzo di colle, di ruotare in qualsiasi momento la cocca per ottenere un corretto allineamento.

1. Con molta cautela pulire, con un panno pulito imbevuto con MEK o prodotti simili, la sola parte dell'asta interessata all'impennaggio. Se la cocca è già stata fissata, al posto degli altri solventi utilizzare l'alcool isopropilico. Continuare la pulizia fino a quando non saranno più presenti su un tovagliolo di carta pulito, residui di carbonio o polvere. Ricordarsi di procedere a queste operazioni utilizzando dei guanti protettivi e farle in ambiente ventilato. Non immergere l'asta a bagno di solventi.

**ATTENZIONE:** Non utilizzare solventi, MEK o acetone con la cocca installata. Tenere questi solventi lontani dalla cocca e dai dati identificativi dell'asta.

I solventi a base petroliosa potrebbero inserirsi tra la cocca e l'interno dell'asta indebolendone il legame adesivo. Inoltre, i vapori creati dai solventi all'interno dell'asta potrebbero provocare delle microfessure.

2. Per ottenere un migliore incollaggio, procedere a un'ulteriore pulizia con alcool isopropilico.
3. Poiché sulle alette Easton Diamond Vanes è già pre-applicato un attivatore, non è necessaria alcuna pulizia se viene utilizzato adesivi Fastset™. La pulizia è invece necessaria e obbligatoria se utilizzato qualsiasi altro tipo di adesivo o un adesivo di marca diversa da Easton.

Durante la preparazione per l'impennaggio, osservare le seguenti precauzioni e istruzioni:

- a. Non toccare le zone pulite con le mani o con altri oggetti.
- b. Impennare subito dopo la pulizia. Se dopo otto ore si notano dei difetti, ripetere la pulizia dell'asta.
- c. Non impennare in giornate molto umide.

### Impennare Aste A/C

#### ATTREZZATURA E MATERIALI NECESSARI PER IMPENNARE

- alcool isopropilico al 91%
- tovaglioli di carta
- impennatore
- adesivo per penne

L'impennaggio di un'asta A/C per tiro alla targa deve essere di dimensioni minime per consentirne un buon volo e una buona precisione. L'impennaggio di aste A/C per la caccia deve essere abbastanza grande da stabilizzare il peso delle punte. Ricordarsi sempre di pulire l'asta prima di procedere all'impennaggio.

1. Per le Spin-Wing utilizzare il nastro biadesivo in dotazione. Per le Easton Diamond non è necessaria alcuna pulizia se viene usato l'adesivo Fastset™ o un adesivo cianoacrilato. Per impennaggi con altre marche di alette, è raccomandata la pulizia della parte dell'asta con del MEK o prodotto similare.

Sia per le alette in plastica che per le penne naturali, gli adesivi cianoacrilati utilizzabili sono il Super Fletch-Tite, Fastset® o similari, che garantiscono un buon incollaggio. Possono anche essere utilizzati il Saunders N.P.V.® o il Fletch-Tite. Ricordarsi di procedere comunque alla pulizia dell'asta.

#### ATTENZIONE:

- a. Gli adesivi cianoacrilati a presa rapida, legano molto bene con le fibre di carbonio che, però, rendono difficile la loro rimozione senza danneggiare la superficie dell'asta. È consigliabile quindi, verificare la colla utilizzata solo su di un'asta anziché su un set intero, così da verificarne la rimozione senza arrecare danni.
  - b. Alcuni adesivi a pronta presa sono fragili che possono fratturarsi se colpiti da un'altra freccia. Una penna parzialmente staccata influisce drasticamente sul volo di una freccia.
2. Impostare la parte posteriore di una penna a 1-1/4" dal punto più profondo della cocca.
  3. Posizionare la freccia sulla linea mediana dell'asta. Per una corretta pulizia di uscita della freccia, tenere in considerazione il tipo di rest che viene utilizzato. In caso di elicoidalità della penna, non angolarla troppo per evitare che si perde, in alcuni punti, il contatto tra la penna e l'asta. Evitare in ogni caso che si creino dei vuoti tra penna e asta.

4. Lasciare che l'adesivo sia ben indurito prima di tirare una freccia. Seguire le indicazioni sul tempo di essiccazione.

### Rimozione delle Penne

**ATTENZIONE:** Non immergere le aste in carbonio per rimuovere le penne o il loro adesivo. I solventi lentamente penetrano nel carbonio indebolendo la resina che tiene unite le fibre del carbonio stesso.

- 1a. Utilizzando adesivi a pronta presa, è consigliato l'uso di una lama morbida per rimuovere l'adesivo, facendo comunque molta attenzione a non graffiare l'asta con il conseguente danno alle fibre di carbonio.

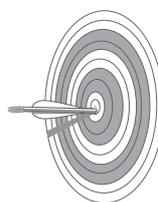
- 1b. Con colle standard (tipo cement) cercare di tirare le penne o le alette con le mani o con delle pinze.

2. Pulire l'area dell'impennaggio con dei solventi per lacca per eliminare i residui di colla. Pulire poi con alcool isopropilico.

**ATTENZIONE:** Tenere lontano dai solventi, la cocca e il logo dell'asta.

3. Lasciare asciugare per bene le aste prima di procedere a un nuovo impennaggio e seguire le istruzioni di cui sopra.

### Recupero delle Aste in Carbonio da un Paglione.



Le particelle componenti alcuni tipi di paglioni, per l'attrito provocato dalle frecce al loro impatto, possono rimanere attaccate all'asta. Questo provoca problemi nello sfilare la freccia.

I suggerimenti per contribuire a risolvere questo problema, sono:

1. Distribuire nella zona della punta, o uno strato di sapone duro oppure della cera in pasta dura.
2. Usare un panno impregnato di cera al silicone o materiale similare e passarlo sul quarto inferiore della freccia. Fare attenzione a non utilizzarne troppo o a distribuirlo su una superficie più lunga perché, arrivando nella zona delle penne, potrebbe scollarle.
3. Utilizzare un pezzo di un foglio di gomma naturale o un estrattore per frecce che si trovano in commercio, che facilitano l'estrazione della freccia.

**NOTA:** Prima di procedere all'estrazione di una freccia, assicurarsi che dietro di voi non ci sia nessuno.

### Inserire la Cocca

Vedere *Sistema Installazione Cocca* più avanti nella Guida.



## INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI CARBON ICS

### Aste Carbon Beman ICS\*

Alcuni modelli di aste in Carbonio Beman sono caratterizzate dal ICS (Internal Component System). Queste aste hanno diametro maggiorato rispetto alle tradizionali aste in carbonio, per accogliere cocche e punte. Possono essere utilizzati anche componenti standard RPS. Queste aste offrono tutti i vantaggi della leggerezza e della linearità del carbonio senza ricorrere a componenti da montare esternamente. I modelli attuali di aste a diametro maggiorato sono le ICS Hunter e le Beman ICS.

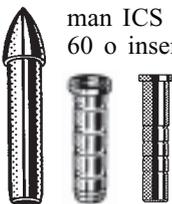
### Installazione di Punta e Inserti

#### ATTREZZATURA E MATERIALI OCCORRENTI ALL'INSTALLAZIONE DI PUNTE E INSERTI

- alcool isopropilico al 91%
- tovaglioli di carta
- tamponi di cotone
- colla bicomponente epossidica elastica a 24 ore
- stuzzicadenti o fiammiferi

#### Installazione con colla Epossidica

Si noti che sulle aste ICS Hunter possono essere montati solo inserti ICS Hunter e punte RPS. Le Beman ICS da targa, utilizzano punte OnePiece da 60 o inserti RPS ACC-60 con punte RPS.



1. Con un tampone di cotone imbevuto in alcool isopropilico, rimuovere la polvere di carbonio dall'interno dell'asta.

2. Distribuite nella parte terminale dell'asta un anello di colla epossidica elastica a 24 ore per una profondità di circa  $\frac{1}{4}$ ", così che la punta, penetrando, la distribuisca lungo il suo gambo. Aiutarsi con uno stuzzicadenti. Non eccedere con la quantità di colla.

3. Distribuire la stessa colla sul gambo della punta o dell'inserto. Si ricorda che, installando un inserto, è conveniente che sullo stesso sia montata una punta RPS.
4. Nella fase di inserimento, mentre si spinge la punta o l'inserto nell'asta, ruotarlo lentamente, fino a quando non sia alloggiato perfettamente. Continuare la rotazione anche dopo l'inserimento completo del componente così da ottenere una perfetta distribuzione della colla.
5. Pulire gli eccessi di colla.
6. Mettere l'asta in posizione verticale con la punta verso l'alto. Ciò permette di mantenere il corretto allineamento della punta e impedisce alla colla di penetrare nella parte filettata dell'inserto. Lasciare che la colla si asciughi perfettamente.

NOTA: Non utilizzare colla a caldo sul carbonio.

\* "ICS" fa riferimento a tutti i modelli Beman caratterizzati dal sistema "Internal Component System".

### Anelli Adattatori per Punta da Caccia Easton



Questi componenti sono stati sviluppati per fornire le aste in carbonio, di una maggiore superficie per il montaggio di punta da caccia con anello o con altri sistemi di ritenzione della punta. Questo sistema, quindi, permette una maggiore superficie di montaggio ad aste di diametro più stretto. Inoltre, questi anelli forniscono una superficie esterna liscia e di forma affusolata per meglio adattare la punta da caccia all'asta. I formati sono gli stessi delle punte e degli inserti A/C/C. Le ICS Hunter utilizzano adattatori 60.

### Rimozione di Punta e Inserti

Le punte e gli inserti installati con colla epossidica restano permanentemente incollati e non possono essere rimossi.



### Impennaggio Aste ICS

Nella preparazione dell'impennaggio, osservare queste istruzioni e prevenzioni:

1. Non toccare con le mani o con altri oggetti la zona interessata.
2. Impennare subito dopo aver pulito l'asta. Se dopo 8 ore non si è proceduto all'impennaggio, sarà necessario ripetere il processo di pulizia.
3. Evitare di impennare in giornate troppo umide.

Le istruzioni per l'impennaggio sono le stesse utilizzate per le aste A/C (vedi pagine 21 e 22).

### Installare le Cocche

Vedere *Sistema di Installazione delle Cocche* seguente.

## SICUREZZA E PRECAUZIONI PER I CACCIATORI

### Precauzioni

**ATTENZIONE:** Le aste di Carbonio, prima di essere tirate devono essere controllate se presentano crepe o altri danni. Anche se le Beman sono aste più resistenti e forti delle altre aste in carbonio, non presentano il rinforzo di alluminio come le X10, le A/C/E e le A/C/C, pertanto sono più suscettibili a fessurazioni e rotture all'impatto con oggetti duri o se colpite da altre frecce.

E' consigliabile un controllo anche dopo ogni tiro.

### Procedura

Afferrare l'asta con una mano in prossimità della punta e l'altra nei pressi delle penne. Ruotare la freccia facendo leggera pressione con le dita. Se si nota una flessibilità eccessiva, se si sentono degli scricchiolii o l'asta ruota in maniera strana, non tirare più quella freccia. Una qualsiasi rottura in fase di rilascio provoca serie lesioni.

## INSTALLAZIONE COMPONENTI ESTERNI

### PUNTE E ADATTATORI STANDARD

Alcuni modelli di aste in carbonio Beman, utilizzano dei componenti che si montano all'esterno dell'asta. Questi sistemi forniscono, ambedue, protezione alle fibre di carbonio dell'asta nelle parti esposte. Questi componenti sono di due tipi.

**Punte Beman One-Piece** - Queste punte sono di diametro tale da adattarsi alla parte esterna dell'asta, fornendo così protezione e resistenza. Inoltre, il loro gambo, si inserisce all'interno dell'asta per il loro corretto allineamento.

**Adattatore Standard Beman** - Questo adattatore, inserito nell'asta, con il suo raccordo filettato consente l'installazione di punte a vite 8-32 RPS o punte da caccia.

### Installazione di Punta One-Piece

#### ATTREZZATURE E MATERIALI PER INSTALLARE PUNTE ONE-PIECE

- alcool isopropilico al 91%
- tovaglioli di carta
- tamponi di cotone
- colla epossidica bicomponente flessibile a 24 ore
- stuzzicadenti o fiammiferi

### Installazione con Colla Epossidica

Seguire le seguenti istruzioni per un incollaggio preciso e permanente:



1. Pulire con alcool isopropilico sia l'interno dell'asta, per 1/4", che il gambo della punta, fino a quando si sia rimosso ogni residuo (aiutarsi con un tovagliolo). Lasciare asciugare perfettamente. **NOTA:** non utilizzare altri tipi di alcool che, con i loro oli, inibiscono il legame adesivo.
2. Distribuire un pò di colla epossidica sul bordo esterno dell'asta, quanta sufficiente affinché possa essere distribuita all'interno dell'asta quando si inserisce la punta. Non metterne troppa: un sottile strato è già sufficiente..
3. Distribuire accuratamente la colla sul gambo della punta.
4. Inserire la punta e, lentamente, spingerla e ruotarla nell'asta. Una volta che la punta è completamente inserita, continuare la rotazione per altri due giri, così per garantire la distribuzione della colla sia sul gambo che all'interno dell'asta..
5. Pulire gli eccessi della colla.

6. Mettere l'asta in verticale, con la punta in sù. Per il corretto allineamento della punta, è necessario che l'asta resti durante l'asciugatura della colla in questa posizione. Lasciare asciugare perfettamente la colla.

### Rimozione delle Punte

Se installate con colla epossidica, come raccomandato, le punte One-Piece saranno fissate permanentemente e non potranno essere rimosse senza danneggiare l'asta.

### Installazione Adattatori Standard

#### ATTREZZATURE E MATERIALI PER INSTALLARE ADATTATORI STANDARD

- carta vetrata da 180 o 240
- alcool isopropilico al 91%
- tamponi di cotone
- colla bicomponente flessibile
- stuzzicadenti o fiammiferi
- tovaglioli di carta

Gli Adattatori Standard Beman sono necessari per l'installazione di punte a vite RPS o punte da caccia. Prima dell'installazione assicurarsi che le estremità dell'asta siano tagliate perfettamente orizzontali.



1. Raschiare leggermente con la carta vetrata 5/8" dell'asta. Tagliare la carta vetrata in strisce della misura indicata, può agevolare questo passaggio.

2. Pulire la parte raschiata con alcool isopropilico al 91% o a concentrazione più alta (reperibile in farmacia) fino a che non ci sia più traccia di residui su un tovagliolo di carta.

**NOTA:** Non utilizzare alcool normale. Contiene degli oli che possono inibire il legame adesivo..

3. Utilizzando un tampone di cotone, pulire la superficie interna dell'asta con alcool isopropilico. **NOTA:** Assicurarsi che l'asta sia completamente asciutta prima di procedere all'incollaggio.
4. Distribuire su 1/4" dell'asta la colla epossidica bicomponente a 24 ore, flessibile. Fare attenzione a non distribuirla troppo vicino al taglio dell'asta perché, eventuali eccessi di colla, potrebbero poi penetrare nella parte filettata dell'adattatore.
5. Stendere un sottile strato di bicomponente all'interno dell'asta, per 3/8", aiutandosi con uno stuzzicadenti o con un fiammifero. Fare attenzione a che la colla non penetri nella parte filettata dell'adattatore.
6. Mentre l'adattatore viene spinto nell'asta, ruotarlo lentamente. Una volta che questo è inserito, ruotarlo ancora per un paio di giri per consentire la corretta e giusta distribuzione della colla sull'adattatore e sull'interno dell'asta.
7. Pulire gli eccessi di colla.

8. Controllare il corretto allineamento dell'adattatore, facendo ruotare l'asta sulle ruote di un raddrizzatore di frecce o su un piano orizzontale livellato. Se si notano delle oscillazioni, estrarre per metà l'adattatore e, poi, ruotarlo e spingerlo di nuovo. Se il problema persiste, allora, agendo sulla parte visibile esterna dell'adattatore, ruotarla fino a quando il problema non sia risolto.
9. Mettere l'asta in verticale, con la punta in giù. Per il corretto allineamento dell'adattatore, è necessario che l'asta resti durante l'asciugatura della colla, in questa posizione. Lasciare asciugare perfettamente la colla.

NOTA: Non utilizzare alcun tipo di colla a caldo perché un eccesso di calore può danneggiare l'asta.

## Rimozione di Adattatori Standard

Una volta installato, come raccomandato, con colla epossidica, l'Adattatore è permanentemente fissato e non potrà essere rimosso senza arrecare danni all'asta.

ATTENZIONE: Non tentare di utilizzare alcun tipo di solvente per rimuovere i componenti perché possono essere assorbiti nell'asta, danneggiando il legame adesivo delle fibre di carbonio.

## Preparazione dell'Impennaggio



Per prepararsi a impennare l'asta, osservare le seguenti precauzioni e istruzioni:

1. Non toccare con le mani o con qualsiasi altro oggetto la zona dell'impennaggio.
2. Impennare subito dopo aver effettuato la pulizia. Se l'impennaggio non viene eseguito entro 8 ore, ripetere il procedimento di pulizia.
3. Evitare di impennare in giornate molto umide.

Se si utilizzano le Beman G-Nocks, come pure le Easton, con un Adattatore Standard, è consigliabile inserire, senza incollarla, la cocca nell'asta. Una volta eseguito l'impennaggio sarà quindi possibile ruotare la cocca come meglio si crede e si vuole. Volendo è possibile utilizzare un adesivo appropriato per l'impennaggio (vedere a pagine 27-29).

1. Con la dovuta cautela, pulire con alcool isopropilico, la sola parte dell'asta interessata dall'impennaggio. Evitare di non utilizzare del MEK o un prodotto similare perché è incompatibile con l'adesivo utilizzato per l'Adattatore e con i materiali plastici componenti le cocche.
2. Se si usa della colla Saunders® or Fletch-Tite®, allora è conveniente raschiare con della carta vetrata da 180 o da 240 la parte interessata per poi pulirla con alcool isopropilico.

## Impennare Aste in Carbonio

### ATTREZZATURE E MATERIALI NECESSARI PER IMPENNARE

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| • carta vetrata da 180 o 240 | • impennatore         |
| • alcool isopropilico al 91% | • tovaglioli di carta |
| • adesivo per penne          |                       |

Le penne utilizzate per il tiro alla targa dovrebbero essere piccole quanto necessario per ottenere un buon volo e un buon raggruppamento. Quelle per la caccia dovrebbero essere grandi abbastanza da stabilizzare la dimensione e il peso della punta da caccia utilizzata. Qualsiasi siano le penne, ricordarsi sempre di pulire la parte interessata.

1. Per le alette Easton Diamond, se utilizzato l'adesivo AAE Fastset™ o un altro adesivo cianoacrilato, non è necessario pulire. E' invece necessario se si utilizzano altri tipi di alette, usando del MEK o prodotti similari per la rimozione di qualsiasi residuo.

Sia per le alette in plastica che per le penne naturali, un buon incollaggio lo danno adesivi come il Bohning® Instant Super Fletch-Tite, AAE Fastset®, o altri adesivi a pronta presa. Possono anche essere usati il Saunders N.P.V.® or Bohning Fletch-Tite®. Le aste necessitano però di una buona preparazione.

ATTENZIONE: Adesivi Cianoacrilati a pronta presa legano molto bene con le fibre di carbonio, il che rende difficoltosa la rimozione delle alette senza provocare dei danni all'asta. Testare l'adesivo su una sola freccia, prima di impennare una serie completa.

2. Impostare la parte posteriore dell'aletta a 1-1/4" dall'incavo della cocca. Se si sta utilizzando un Adattatore Standard impostare l'aletta a 1/16 - 1/8" dalla fine dell'asta.
3. Allineare l'aletta lungo la linea centrale dell'asta. Nella necessità di impennaggio elicoidale, evitare di inclinare troppo l'aletta, perché si perderebbe il contatto con l'asta. Evitare, quindi, che tra l'asta e l'aletta restino degli spazi vuoti. Per garantire la corretta "clearance" tenere conto, nell'impennare, il tipo di rest utilizzato in quel momento.

## Rimozione dell'Impennaggio

ATTENZIONE: Non immergere le aste in carbonio in solventi per rimuovere penne o adesivi. Potrebbe indebolirsi la resina che tiene unite le fibre di carbonio.

1. Se si sono utilizzati adesivi a pronta presa, rimuovere il grosso della colla con una lama morbida (che non sia troppo tagliente) facendo attenzione a non graffiare in profondità la superficie dell'asta.
2. Se si è utilizzato adesivo standard (cement), allora tirare via la penna con le mani o aiutandosi con delle pinze.
3. Pulire l'area dell'impennaggio con del diluente per lacca per rimuovere i residui di colla e, quindi, pulire con alcool isopropilico.

ATTENZIONE: Tenere lontani dai solventi sia la cocca che la zona del logo e dei dati della freccia.

4. Prima di impennare di nuovo, lasciare asciugare l'asta.

## INSTALLAZIONE DELLE COCCHE

### Sistemi di Incocco

Sulle aste Easton e Beman, possono essere usati tre sistemi di incocco - Innesto a Cono (sistema convenzionale), a Innesto Interno (comprende i Sistemi UNI e ICS) e a Innesto Esterno (usato su alcuni tipi di aste Beman in carbonio). Ogni asta può adottare ciascuno dei tre sistemi indicati.

### COCCHE CONVENZIONALI



(Sistema Innesto a Cono)

Le Cocche Convenzionali (Innesto a Cono) è il tipo utilizzato con aste in alluminio che terminano con uno stampo conico.

### Fissaggio delle Cocche Convenzionali

Utilizzare la seguente procedura per fissare le Cocche Convenzionali:

1. Se l'asta è laccata oppure nel vi è stata rimossa una vecchia cocca, pulire con un tovagliolo imbevuto nel MEK o in solvente per lacca la parte interessata, fino a quando non risulti pulita o priva di residui della vecchia colla. Procedere tenendo l'asta con una mano e fargli ruotare intorno il tovagliolo imbevuto. L'asta si intende pulita quando sul tovagliolo non resta alcun residuo.

**ATTENZIONE:** Non utilizzare coltelli per rimuovere le cocche e non raschiare la parte conica dell'asta, perché una levigatura irregolare o un taglio, possono deformare la regolarità del cono compromettendo la linearità del montaggio della cocca.

2. Applicare una buona quantità di colla tipo Cement sulla superficie conica dell'asta.
3. Con la punta di un dito, stendere in modo uniforme la colla precedentemente applicata.
4. Velocemente, prima che la colla indurisca, premere la cocca sul cono.
5. Una volta inserita la cocca nel cono, ruotarla più volte in senso antiorario per distribuire uniformemente la colla. Immediatamente dopo, ruotare in senso orario la cocca (con una leggera pressione verso il basso) posizionando insieme (correttamente) il verso dell'incavo della cocca.
6. Asciugare con cura la colla in accesso alla base della cocca. Controllare la linearità della cocca e aspettare almeno due ore prima di tirare la freccia.

### Rimozione delle Cocche Convenzionali rotte



1. Riscaldare la cocca rotta su una piccola fiamma.
2. Quando la plastica della colla comincia ad ammorbidirsi, sfilarla con le mani o con delle pinze.
3. Pulire con un diluente il cono dove era inserita la cocca fino a quando, su un tovagliolo pulito, non restino tracce di residui della vecchia cocca e della colla con cui era fissata.

**ATTENZIONE:** Non utilizzare coltelli per rimuovere le cocche e non raschiare la parte conica dell'asta, perché una levigatura irregolare o un taglio, possono deformare la regolarità del cono compromettendo la linearità del montaggio della cocca.

### SISTEMA UNI



#### Universal Nock Installation (UNI) (Innesto Interno)

Aste di alluminio di dimensioni inferiori alle 2012, così come la maggior parte delle aste A/C/C, usano un adattatore UNI Standard che ha un diametro interno di dimensioni adatte a ospitare una cocca tipo "G". Le aste di alluminio di dimensioni superiori alle 2012 possono utilizzare l'adattatore Super UNI per cocche Super o 3-D. Super. Per alcuni tipi di aste (A/C/E e/o A/C/C comprese) può non essere necessario un adattatore. La cocca può essere inserita direttamente nell'asta.

### Installare l' UNI Bushing in Carbonio



L'Adattatore UNI in carbonio può essere fissato solo utilizzando colla epossidica flessibile a 24 ore. La procedura per l'installazione è la stessa utilizzata per gli inserti in carbonio composito descritta a pag. 19. La tecnica della "matita" (descritta alla pagina seguente) è utile per garantire la linearità di installazione. Si raccomanda comunque di non utilizzare colla a caldo: usare solo colle epossidiche bicomponenti flessibili a 24 ore.

### Rimuovere l'UNI Bushing in Carbonio

1. Per rimuovere l'Adattatore UNI in Carbonio, usare una brugola di diametro superiore a quello del foro dell'Adattatore. Riscaldarla a fuoco fino a quando può sciogliere il carbonio e spingerla nel foro. Farla raffreddare.
2. Riscaldare l'estremità dell'asta su una piccola fiamma per 3-5 secondi.
3. Afferrare la brugola con una pinza e ruotare fino a rompere l'adattatore.
4. Ripetere i punti 2 e 3 fino a quando l'Adattatore non si sciolli e resti libero. Ricordare che un calore eccessivo sull'asta, può distruggerla.

## Installare Adattatori in Alluminio

### ATTREZZATURA E MATERIALI PER INSTALLARE ADATTATORI UNI O SUPERUNI

- alcool isopropilico al 91%
- tovaglioli di carta
- tamponi di cotone
- Colla a caldo Easton
- torcia o fiamma a gas
- una matita



1. Smussare leggermente l'interno dell'asta come descritto più indietro, nelle istruzioni di taglio.

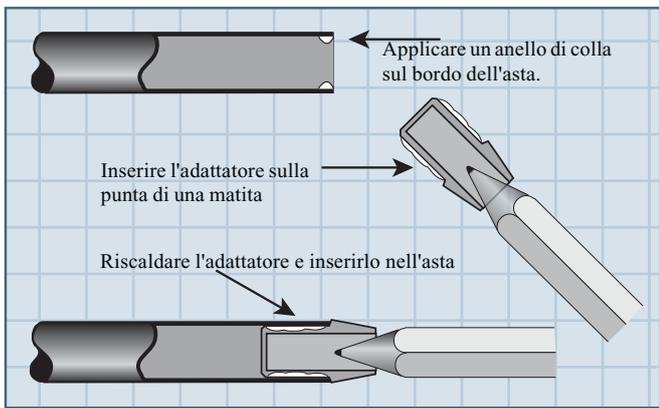
2. Con un tampone di cotone imbevuto in alcool isopropilico, pulire la parte interna dell'asta dove inserire la cocca. Ripetere l'operazione fino a quando un tampone di cotone resti pulito dopo averlo passato all'interno dell'asta. Lasciare asciugare.

3. Scaldare su una piccola fiamma a gas, della colla a caldo e applicarne un poco sul bordo dell'asta.
4. Inserire l'adattatore sulla punta di una matita, come se si volesse avvitarlo (vedi figura sotto).
5. Utilizzando la matita come "prolunga" riscaldare l'adattatore e applicare su di esso uno strato di colla a caldo.

**ATTENZIONE:** se il legno della matita da segni di annerimento, l'adattatore è surriscaldato.

6. Riscaldare leggermente la colla posta sull'adattatore e inserire questo, velocemente, nell'asta.
7. Rapidamente togliere gli eccessi di colla e togliere la matita solo quando la colla è solidificata.

**CAUTION:** Non applicare alcuna fiamma sulle aste in carbonio (sia A/C/C che A/C/E).



### Metodo con Colla a Presa Rapida

Alcune colle a presa rapida hanno la caratteristica di restare flessibili anche dopo la polimerizzazione. Anche queste possono essere utilizzate per l'incollaggio. Le più comuni sono la Fletch Tight e la AAE Fastset Gel.

Stendere un sottile strato di colla sull'adattatore. Appoggiare l'adattatore sul bordo dell'asta e, poi, spingerlo rapidamente all'interno appoggiandolo, magari, su una superficie di legno. Questa operazione deve essere fatta prima che la colla si indurisca.

## Installare le "G" Nocks, le X10 Nocks, e le Super Nocks

(Direttamente nell'asta o con Adattatore)



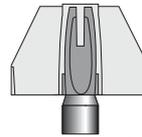
Le cocche X10, "G" e Super, sono progettate per essere installate senza l'uso di adesivi. Volendo, però, si può utilizzare un adesivo come il Carter (per carta) o il FaberCastell. Alcuni adesivi contengono dei solventi che possono attaccare il materiale in policarbonato della cocca. In questo caso la cocca diventa fragile e può rompersi in fase di tiro. shot. Non usare quindi colle che contengono MEK (Methyl Ethyl Ketone), toluene (metilbenzene), acetone, o prodotti simili. Per stabilire se si sta utilizzando un adesivo compatibile, utilizzare il test alla fine di questa sezione.

### Installazione senza Colla

1. Spingere la cocca nell'asta con le mani o con l'apposita "chiavetta".

2. Mentre si inserisce nell'asta, ruotare la cocca.

**NOTA:** Evitare di girare la cocca utilizzando una moneta tra le alette della cocca.



Super Nock

**NOTA:** Per l'uso in caccia è richiesta una rigorosa tenuta della cocca. E' quindi necessario che le operazioni di fissaggio della cocca siano fatte con le dovute attenzioni e con l'utilizzo dell'apposita "chiavetta".

### Installazione delle Super Nocks con Colla gommosa

1. Stendere un sottile strato di colla Carter o Faber Castell sul gambo della cocca.
2. Inserire lentamente, ruotandola, la cocca nell'adattatore UNI o Super UNI.
3. Rimuovere subito la cocca e lasciare asciugare la colla per 5-10 secondi.
4. Reinscrivere la cocca nell'adattatore.
5. Ruotare la cocca per allinearla correttamente se l'asta è già impennata.

### Procedura Alternativa utilizzando Adesivi Cianoacrilati

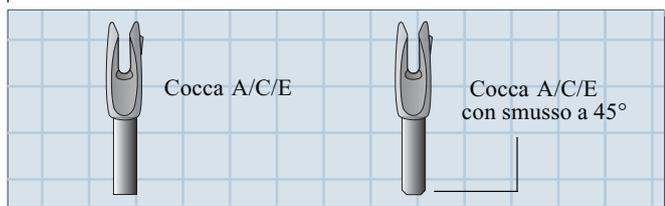
1. Inserire la cocca nell'asta lasciandone circa 5 mm ( $\frac{3}{16}$ " ) del gambo fuori dell'asta.
2. Mettere un sottile strato di colla sulla parte rimasta visibile del gambo della cocca. Non coprire l'intero gambo perché questo renderà difficoltosa la rimozione. Prima dell'inserimento, allineare la cocca alle penne.  
**ATTENZIONE:** Questi adesivi sono a Presa Rapida.
3. Push the nock straight in, without turning, until seated.
4. Hold for five seconds or until the adhesive sets.

### Procedura alternativa con l'utilizzo di Pellicola di plastica

Un altro metodo per l'installazione delle cocche è quello di inserire nell'adattatore UNI o Super UNI, una pellicola molto sottile di plastica, come quella dei sacchetti per la spesa o per i rifiuti. Questo metodo, che in pratica aumenta lo spessore del gambo della cocca, ha il vantaggio che consente una facile rimozione.

1. Posizionare un piccolo pezzo di pellicola su  $\frac{3}{4}$  del gambo della cocca.
2. Appoggiare leggermente la cocca sul bordo dell'asta.
3. Spingere e ruotare la cocca fino a quando non è completamente inserita nell'asta.
4. Rimuovere gli eccessi della pellicola che fuoriescono aiutandosi con l'unghia del pollice.

Se la cocca ha difficoltà a inserirsi nell'asta, provare allora a usare una pellicola più sottile o, in alternativa, a provvedere a creare uno smusso nella parte terminale del gambo che funga da "invito".



Per smussare la cocca è sufficiente, ruotando la cocca, o sfregare il gambo su della carta vetrata o, con l'aiuto della lama di un taglierino, incidere il bordo, con un'inclinazione di 45° per ambedue i metodi.

### Rimozione di Cocche A/C/E & Super rotte

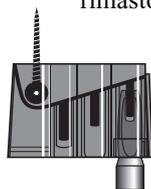


#### Pinza

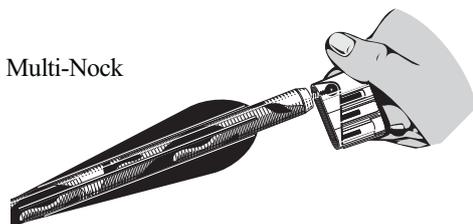
Prendere la cocca con una pinza, girare e tirare contemporaneamente fino a liberare la cocca dal legame adesivo.

#### Multi Nock

Se la cocca è rotta a filo asta, si consiglia l'uso dell'estrattore Easton Multi Nock (illustrato in figura). Lo "spillo" di cui è dotato questo attrezzo, va inserito nella parte nel foro del gambo rimasto nell'asta dopo di ché basterà tirare.



Multi-Nock



### Metodo della Vite o "Cup Hook"

Se non è disponibile il Multi Tool Easton, per estrarre una cocca rotta a filo asta, seguire il seguente metodo:

1. Inserire una piccola vite nella parte cava del gambo della cocca rimasto nell'asta.
2. Estrarre la vite con l'aiuto di una pinza.

### Metodo della Brugola

Le cocche A/C/E prodotte prima del 1995 non presentano la parte cava nel gambo. Per la rimozione di queste cocche, qualora la rottura fosse a filo asta, utilizzare il seguente metodo.

1. Scaldare una piccola chiave a brugola fino a quando sia abbastanza calda da sciogliere la plastica della cocca.
2. Spingere la brugola ancora calda nella parte del gambo della cocca rimasto nell'asta.
3. Aspettare che la plastica si raffreddi intorno alla brugola; con una pinza, girare la brugola fino a che il gambo non si rompa e possa essere tirato fuori.

## BEMAN OVERNOCKS

### (Cocca Esterna)

Alcune aste Beman in carbonio richiedono delle cocche che si installano all'esterno dell'asta. La Beman ne presenta di due tipi: l'Overnock, una cocca che si installa direttamente sull'asta e l'Outsert, che è un adattatore, anch'esso da installare all'esterno dell'asta e che consente il montaggio di cocche tipo "G".

### Installare l'Overnocks



Le cocche Overnocks possono essere installate senza l'uso di colla o con colla Carter o FaberCastell. Non utilizzare adesivi comuni che contengono dei solventi incompatibili con il materiale policarbonato delle cocche. Per avere la certezza che si sta utilizzando l'adesivo corretto, scegliere quello consigliato per le cocche A/C/E o Super o che ha superato il test di compatibilità riportato a pagina 29.

1. Se si intende utilizzare la colla, allora stenderne un sottile strato sul bordo dell'asta per circa  $\frac{1}{2}$ ".
2. Spingere lentamente la cocca ruotandola per un giro completo.
3. Controllare la rettilinearità della cocca facendo ruotare l'asta su di una superficie piana e liscia. Se la cocca non è dritta ruotarla e controllare di nuovo. Ripetere la procedura fino a quando la cocca non è dritta.

### Rimozione di Overnocks

1. Stringere la cocca con una pinza e, girare lentamente fino a che non si liberi dalla colla.
2. Se non si riesce con la pinza, allora tagliare la cocca con un taglierino. Attenzione a non tagliare l'asta.
3. Con una lama morbida, rimuovere i residui della colla, facendo attenzione a non graffiare il carbonio dell'asta. Pulire con alcool isopropilico prima di procedere all'installazione di una nuova cocca.

## Installare l' Outserts

### ATTREZZATURA E MATERIALI NECESSARI PER INSTALLARE UN OUTSERT

- carta vetrata da 180 o 240
- alcool isopropilico al 91%
- tovaglioli di carta
- tamponi di cotone
- colla epossidica bicomponente o adesivo cianoacrilato
- stuzzicadenti o fiammiferi



Seguire le stesse istruzioni per l'installazione degli adattatori Standard di pag. 24, con la differenza che la porzione dell'asta su cui passare la carta vetrata è di 1/2". Possono essere usati adesivi come il Super Fletch-Tite, il Fastset e il Loctite 454. Questi adesivi posseggono sia la caratteristica della rapidità di presa che quella della piccola quantità necessaria all'incollaggio.

## Rimozione di Outserts

If installed with the recommended epoxy, these outserts are permanent and cannot be removed without damage to the shaft.

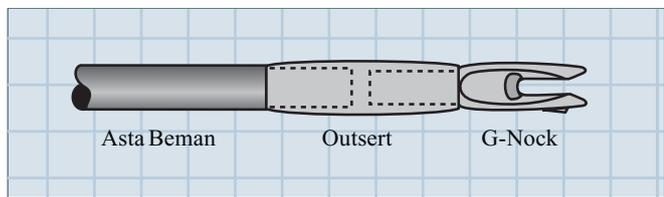
## Installare cocche "G" in adattatori Outsert



Le "G-Nocks" possono essere installate senza l'utilizzo di adesivi o con un adesivo a bassa resistenza che non consenta alla cocca di ruotare. Se si preferisce l'utilizzo di adesivi, allora quelli consigliati sono il Carter (specifico per carta) o il FaberCastell Stick. E' possibile anche l'utilizzo di adesivi che contengano Nafta o

Hexano.

**ATTENZIONE:** Non utilizzare adesivi che contengono M.E.K. (Methyl Ethyl Ketone), toluene, acetone o prodotti similare con cocche "G", Overnocks o Outserts. Alcuni adesivi contengono dei solventi che possono attaccare il materiale policarbonato delle cocche. In questo caso le cosse diventano fragili e possono rompersi in fase di tiro. Accertarsi che si stia utilizzando un adesivo appropriato utilizzando il test riportato a lato.



## Procedura

1. Applicare un sottile strato di adesivo Carter o Faber-Castell Stick o altro tipo compatibile sul gambo della cocca.
2. Inserire la cocca, ruotandola lentamente, all'interno dell'asta.
3. Continuare la rotazione per allinearla correttamente.

## Remozione delle cocche rotte

Leggere i metodi descritti precedentemente.

## Adesivi per Cocche, Outserts, e Adattatori UNI o Super UNI

La tabella seguente elenca i vari tipi di sistemi di cocche e suggerisce le colle che possono essere usate per la loro installazione, le cui procedure sono spiegate nelle istruzioni del produttore che le accompagnano.

ADESIVI PER SISTEMI DI COCCHHE	
COMPONENTE	ADESIVI PER INSTALLAZIONE
Adattatori UNI o Super UNI	Aste in Alluminio- Colla a Caldo Easton Aste A/C* - Colla a Caldo Easton, epossidica bicomponente 24 ore o cianoacrilata
Adattatore Carbon UNI o Inerti in Carbonio	Epossidica a 24 ore flessibile o flessibile cianoacrilata (Bohning o AAE)
Cocche A/C/E, Super o 3-D Super	Installazione senza adesivo, o con adesivo Carter, FaberCastell Glue Stick, adesivo flessibile cianoacrilato (Bohning o AAE), o Pellicola di plastica
Cocche Convenzionali	Saunders NPV®, Fletch-Tite® Flex Bond®
Overnock	Possono essere installate senza adesivi o con colla Carter, colla FaberCastell Glue Stick, o colle similari.
Outsert Adattatori Standard	Epossidica flessibile a 24 ore o cianoacrilata

\* Con "A/C" si fa riferimento a tutti le aste in Alluminio/Carbonio. I modelli attuali sono: X10; A/C/E; A/C/C e HyperSpeed.

## Verifica Convenzionale della Rettilinearità della Cocca



1. Appoggiare l'asta sulle unghie del pollice e dell'indice di una mano con la punta appoggiata sul palmo dell'altra mano. Soffiare sulle penne e come l'asta inizia a ruotare, osservare la rotazione della cocca. Se installata correttamente, ruoterà senza sobbalzi.
2. Ruotare l'asta sulle ruote di un addezzatore di frecce o su una superficie piana e osservare se la cocca oscilla.
3. Utilizzare degli strumenti disponibili in commercio come l'allineatore per cocche Björn Bengtson.

Se la cocca si installa storta, prima che l'adesivo indurisca, pressare la cocca sulla parte conica dell'asta e provare di nuovo a fissarla. Se è ancora storta, rimuoverla, pulire il cono e installare una cocca diversa.

## INFORMAZIONI ADDIZIONALI

### Test di Compatibilità degli Adesivi

Si tratta di un piccolo test per determinare se l'adesivo utilizzato per installare le cocche è compatibile con i materiali delle cocche stesse.

1. Scegliere una cocca campione.
2. Applicare una piccola quantità dell'adesivo che si intende utilizzare sul gambo della cocca e distribuirlo in modo uniforme.
3. Lasciare asciugare per circa 10 minuti.
4. Con un paio di pinze afferrare la cocca nella parte che resta fuori dell'asta (guardare la figura più in basso).
5. Premere il gambo della cocca su una superficie piana e cercare di piegarlo di un angolo di 45°.
6. Se, come mostrato nella figura, il gambo della cocca si piega senza rompersi, l'adesivo è compatibile con la cocca. Nel caso invece che il gambo si rompa, è obbligatorio non utilizzare quel tipo di adesivo.

1. Applicare l'adesivo che si intende utilizzare sul gambo.
2. Aspettare 10 minuti. Afferrare la cocca con un paio di pinze.



3. Premere la cocca su una superficie piana. Cercare di piegare il gambo a 45°. Se il gambo si rompe è obbligatorio non usare quel tipo di adesivo.

### Fissaggio delle Punte a Vite

Durante le fasi di tiro, le punte possono liberarsi a causa dell'impatto con il bersaglio. E' consigliabile quindi che nell'avvitare la punta si utilizzino delle pinze (metalliche per la punta e di gomma per l'asta). Un metodo alternativo è quello di stendere della colla a caldo sulla vite della punta.

### Precauzioni nel Tiro

(Per tutti i tipi di Aste in Carbonio)

**ATTENZIONE:** Controllare su ogni asta in carbonio se sono presenti crepe o altri danni prima di tirarle. Anche se le aste Beman risultano più forti e resistenti di altri modelli non hanno rinforzi in alluminio (come per le X10, le A/C/E e le A/C/C). Come risultato, ogni asta in carbonio è più suscettibile alla fessurazione o alla rottura se si colpisce un oggetto duro o se viene colpita da un'altra freccia. Tutte le aste in carbonio necessitano quindi di un buon controllo dopo ogni tiro.

#### Procedura

Afferrare la freccia con una mano dalla parte della punta e l'altra nella zona delle penne. Ruotarla tra le mani premendola leggermente. Se si ha una sensazione di eccessiva flessibilità dell'asta, o si sentono degli scricchiolii, o ruota stranamente, non tirarla di nuovo.

Una freccia in carbonio incrinata è più sensibile alla flessione e alla torsione di una freccia nuova che può provocarne la rottura nel momento che lascia la corda (soprattutto se tirata con un Compound).

### Precauzione per la Caccia

Esiste sempre la possibilità che una freccia utilizzata in caccia, possa rompersi dopo aver colpito la preda. In caso di rottura, il carbonio dell'asta tende a frantumarsi producendo molte schegge e molti frammenti taglienti. Questi frammenti possono essere nocivi se ingeriti, pertanto è necessario che ci si accerti subito attentamente se la freccia si è rotta dentro la preda. Se questo è ciò che è accaduto, seguire allora le istruzioni riportate di seguito:

1. Utilizzare estrema cautela nel rimuovere i frammenti e le schegge di carbonio.
2. Accertarsi di non avere frammenti o schegge di carbonio sui propri indumenti.
3. Rimuovere accuratamente la carne della preda nella zona della ferita, in particolare nella parte di entrata e di uscita della freccia.
4. Pulire accuratamente la zona della ferita rimasta accertandosi dell'assenza di residui di carbonio.
5. Disporre con cura le carni che potrebbero contenere schegge e frammenti di carbonio.

## MORE GREAT TECHNICAL STUFF FROM EASTON

**SLOW MOTION VIDEO**—Watch arrows fly in super slow motion. Shot at an incredible 7,000 frames per second, you can see the answers to all your questions about arrow rests, fingers vs. mechanical release, vanes vs. feathers, etc.

**COMPUTER PROGRAMS**—Easton's Shaft Selector "Plus" lets you go through Easton's Selection Charts at electronic speed. Easton's Arrow Flight Simulator lets you try new setups with computer simulations. Over 99% accurate! You can find your bow's best arrow match, find the fastest setup to meet each set of tournament rules, or try out a new set of arrow shafts to use with your favorite broadheads. All without going to the range!

**ARCHER'S ALMANAC**—The most complete archery reference manual available. Everything from how-to and where-to information from the nation's top archers to in-depth detail about equipment specifications, graphics that reveal your own arrow trajectory, charts that show changes in velocity as bow weight changes, and lots more!

For more information call or write Easton. The address and phone number are on the back page of this manual.

## Peso Minimo Raccomandato delle Freccie

Viste le rotture di archi ad Alta Energia causate dall'uso di frecce troppo leggere, su richiesta dei produttori degli archi stessi, AMO ha sviluppato la tabella per determinare il peso minimo di una freccia. Questa tabella è stata stilata dopo prove condotte su archi con riser in metallo fuso di varie marche. Dopo aver stabilito che la quantità sicura di energia rilasciata da un arco è di 23-28 ft/lbs (freccia da 360 grani tirata da un arco Compound "Speed Cam" da 60# a 30" di allungo, si è stabilito di utilizzarla come unità di misura per rapportare tutte le altre configurazioni di arco. Utilizzando frecce di peso uguale o superiore alla quantità raccomandata, sarà possibile ridurre danni e/o rotture dell'arco e quindi

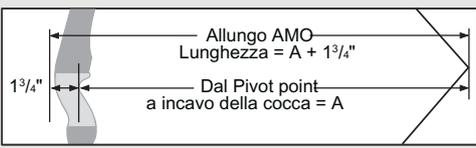
a evitare possibili ferite agli arcieri.

Archi con riser pressofuso sono, così, divenuti molto popolari proprio perché passati per questi test. Con questi archi, in virtù della forza aggiunta, è possibile tirare frecce più leggere. Quanto più leggere, questo non è stato ancora determinato.

### Utilizzo della Tabella del Peso Minimo Raccomandato della Freccia

- Selezionare la colonna che descrive quale tipo di arco si sta utilizzando.
- Spostarsi in basso per individuare l'intervallo dei valori del carico di picco del proprio arco.
- Spostarsi orizzontalmente sulla riga per incrociare il valore del proprio allungo AMO.
- La casella all'incrocio riporta il peso minimo totale della freccia consigliato per la vostra attrezzatura.

**IMPORTANTE:** La lunghezza di questa tabella è riferita all'allungo AMO non alla freccia.

CARICO DI PICCO (LBS)				PESOMINIMORACCOMANDATO DELLA FRECCIA <sup>1</sup> (GRANI)									
RICURVO													
	S.E.* = .95 P.D.F. E.S.E. 62 B.H. 9.5	S.E.* = 1.04 P.D.F. E.S.E. 65.6 B.H. 9.0	S.E.* = 1.20 P.D.F. E.S.E. 71.3 B.H. 8.0	S.E.* = 1.3+ P.D.F. E.S.E. 75.1 B.H. 7.0	ALLUNGO AMO **								
				25"	26"	27"	28"	29"	30"	31"	32"	33"	
33	32	29	27	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
34-41	33-38	30-35	28-32	150	150	150	150	150	150	150	151	165	
42-46	39-43	36-39	33-36	150	150	150	150	150	163	179	195	211	
47-52	44-49	40-44	37-41	150	150	150	167	185	203	222	240	258	
53-58	50-54	45-49	42-46	150	163	183	203	224	244	264	285	305	
59-63	55-60	50-54	47-50	172	195	217	240	262	284	307	329	352	
64-69	61-64	55-59	51-55	202	227	251	276	300	325	350	374	399	
70-75	65-71	60-64	56-60	232	259	286	312	339	365	392	419	445	
76-81	72-76	65-70	61-65	262	291	320	348	377	406	435	463	492	
82-86	77-81	71-74	66-69	292	323	354	385	416	446	477	508	539	
87-92	82-87	75-79	70-74	322	355	388	421	454	487	520	553	586	
93-99	88-94	80-85	75-80	352	387	422	457	492	532	581	629	676	

<sup>1</sup> Il peso considera tutti i componenti della freccia - asta, inserti, punta, penne e cocca.

\* Basato su: • Freccia da 360 grani • 30" Allungo • 60# Carico di picco • Speed Cam  
S.E. = Energia immagazzinata, P.D.F. = Potenza Massima,  
E.S.E. = Efficienza Energia Immagazzinata, B.H. = Bracc,

### \*\*Allungo

NOTA: L'allungo AMO non corrisponde necessariamente alla corretta lunghezza della freccia. L'allungo AMO è pari alla distanza tra l'incavo della cocca e il pivot point aumentato di 1 3/4" in posizione di massimo allungo. Questa distanza è pari, più o meno, a quella tra l'incavo della cocca e il punto più lontano dell'arco. La lunghezza corretta di una freccia è misurata dall'incavo della cocca alla fine dell'asta. Se la fine dell'asta corrisponde al punto più lontano dell'arco, la lunghezza della freccia e l'allungo corrispondono. Se la fine dell'asta è

va oltre il punto più lontano dell'arco o se poggia all'interno della finestra dell'arco o si utilizza un overdraw, la freccia non corrisponde alla misura corretta né al corretto allungo. Per utilizzare la tabella riportata per la definizione del peso minimo della freccia, è necessario considerare l'allungo AMO. Utilizzare invece la corretta lunghezza della freccia quando viene utilizzata la tabella Easton per la selezione dell'asta.

## F.O.C. (Front of Center)

Il termine F.O.C. (Front of Center) indica la percentuale del peso totale della freccia che è situato nella metà anteriore della stessa. Più il peso è localizzato nella metà anteriore della freccia, più avanzato sarà il baricentro della freccia. Perché il F.O.C. è così importante? Generalmente si ritiene che il F.O.C. della freccia sia uno degli elementi più importanti circa la traiettoria di una freccia.

Purtroppo, la traiettoria di una freccia, è interessata da molte variabili per rendere veritiero il suo calcolo solo facendo riferimento al F.O.C..

Alcuni arcieri, una volta raggiunte le caratteristiche di traiettoria volute, trovano utile determinare e registrare il F.O.C. delle loro frecce.

L'importanza del F.O.C. assume grande importanza in tiri che enfatizzano le lunghe distanze. E' il caso dello stile olimpico della FITA dove sono richiesti tiri a 90 metri.

Nei tiri a corta distanza, come per esempio nell'indoor, il F.O.C. non è significativo. Per gli arcieri, sono altri i fattori che influiscono sul volo della freccia.

I cambiamenti di traiettoria di una freccia, per qualsiasi ragione, sono evidenti in situazioni di caccia, dove si alternano tiri corti e tiri lunghi. In situazioni del genere, è previsto l'uso di mirini con più pin a cui dare configurazioni diverse. In pratica si tratta di modificare la posizione dei pin in considerazione del cambiamento di F.O.C. delle frecce in base al tiro, corto o lungo, che si deve effettuare.

### F.O.C. Linee Guida

L'equilibrio di una freccia può essere modificato con l'aggiunta di peso nella parte posteriore o in quella anteriore. Penne più pesanti, per esempio, aumentano il pe-

so posteriore della freccia, L'uso di penne più leggere l'alleggerisce. Anche modificando punta, inserto, e/o aggiungendo pesi, alleggerisce la parte posteriore della freccia.

Anche se difficile stabilire il perfetto F.O.C. di una freccia per ogni configurazione, esistono alcune considerazioni generali che danno un buon punto di partenza per costruire un set di frecce oppure per analizzare le caratteristiche di volo di una freccia.

### F.O.C. Raccomandato

Frecce in alluminio	7-9 %
Frecce A/C/C	9-11 %
Frecce A/C/E	11-16 %
Frecce da caccia	10-15 %

Per il calcolo del corretto F.O.C. di una freccia, usare la formula seguente.

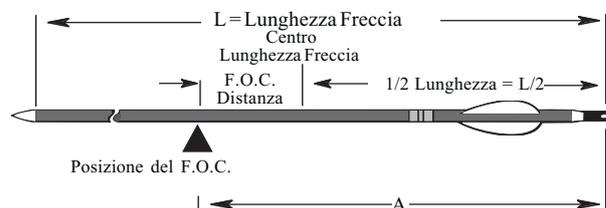
### Determinazione del F.O.C.%

Formula per il F.O.C. AMO-Standard

$$F.O.C. \% = \frac{100 \times (A-L/2)}{L}$$

L = Lunghezza della Freccia - Distanza tra l'incavo della cocca e la fine dell'asta.

A = Distanza dall'incavo della cocca alla posizione di equilibri della freccia (completa di punta più eventuale inserto), cocca e penne.



5040 W. HAROLD GATTY DR. SALT LAKE CITY, UT  
84116-2897 U.S.A. (801) 539-1400 FAX (801) 533-9907

Rev. 4, 4/99  
Printed on Recycled Paper

