

# De Gouden Treffer



# Introductieblad



Inhoud.	3.
Algemeen.	4.
Boogschieten.	5.
De betekenis en geschiedenis van de handboogsport.	6.
Naamsaanduidingen van de Handboog.	9.
De Pijl.	11.
Theorie Schiethouding.	13.
52 Tips voor beginners.	37.
Handleiding voor de Boogschutter.	38.

## Algemeen:

**De Gouden Treffer.** Oppericht 15 februari 1979.  
Is aangesloten bij de Nederlandse Handboogbond op 1 juli 1981, Regio 104, Rayon 1

**Vereniging nr.** **1261**  
**Schietlocatie.** Fürstenauerstraat 1, 7261 PE Ruurlo.  
Achter de sporthal, telefoon 0573 – 451805.  
**E-mail.** dgt.ruurlo@hetnet.nl

**Bankrelatie.** Rabobank Ruurlo rekeningnummer 3366.79.998

**Contributie.**

Senioren	€ 100.00 per jaar
Junioren tot 18 jaar	€ 60.00 per jaar.
Aspiranten tot 10 jaar	€ 60.00 per jaar.
Donateurs	€ 36.00 per jaar.

De contributie wordt **per kwartaal** d.m.v. een automatische afschrijving geïnd.  
In dit bedrag zit ook het lidmaatschapsgeld van de N.H.B.  
Tegelijk met het aanmeldformulier als lid krijgt u/jij de machtigingsopdracht.  
**Inleveren bij de Penningmeester.**  
Het kalenderjaar loopt van 1 januari t/m 31 december

**Dagelijks bestuur.**

Voorzitter	:	Théo. Kasteel	Tel. :	0573 - 452128
Secretaris	:	Ria Nales-Kolkman	Tel. :	0544 - 463462
Penningmeester	:	Henk Arentsen	Tel. :	0573 - 451006

**Bestuursleden.**

Commissies

Jeugd	:	Marc Hoffman	Tel. :	06 - 53172115
Wedstrijd	:	Antoine Hoffman	Tel. :	0543 - 569727
Wedstrijd	:	Dick. van Veen	Tel. :	06 - 41489776
Onderhoud	:	Gerrit Holtslag	Tel. :	0573 – 452316

**Materiaalmeester.** : Jan den Besten Tel. : 0315 - 298570

**Trainer jeugd.** Wim Nales Tel. 06 - 21472236

**Trainingstijden.**

dinsdag	Jeugd	van	19 tot 20.uur
dinsdag	Senioren	van	19 tot 23 uur
woensdag	Jeugd	van	19 tot 20 uur
woensdag	Senioren	van	19 tot 23 uur
zaterdag	Jeugd	van	10 tot 12 uur
zaterdag	Senioren	van	13-tot 16 uur

**'s MIDDAGS EVEN BELLEN VOOR DE ZEKERHEID of er iemand aanwezig is**  
**Eventueel sleutel halen bij één van de bestuursleden.**

## **ENKELE NUTTIGE WENKEN**

**Het is verstandig om onder deskundige leiding te beginnen met het handboogschieten, want een fout is eerder AAN dan AF geleerd.**

**Handboogschieten is beslist geen indiaantje spelen, want ondeskundig gebruik van de boog kan levensgevaarlijk zijn.**

**Leest de statuten en het huishoudelijk reglement van onze vereniging goed door want dan zijn onaangename verrassingen uitgesloten.**

**Vraag advies aan de begeleider of aan leden met kennis van zaken voor u/je overgaat tot aanschaf van een eigen handboog.**

Voor meer informatie kunt u altijd terecht bij het bestuur en/of begeleider, wij hopen dat u veel plezier aan de boogschietsport zult beleven.

**Het Bestuur van de “ DE GOUDEN TREFFER”.**

## **Boogschieten:**

In de oudheid werd het boogschieten ook reeds als spel beoefend, maar tegelijkertijd evenwel om getraind te zijn voor jacht en oorlog.

Het boogschieten bereikte in Engeland een zeer hoge trap van ontwikkeling;

Men trof op 200 meter zeker een man.

Doorboorde op die afstand een 2 tot 4 cm dikke eiken plank.

En men haalde 12 schoten per minuut.

Het boogschieten is Nationaal en Internationaal georganiseerd.

De oudste schuttersgilden in België gaan terug tot in de late middeleeuwen.

Hoogtepunt van het schuttersjaar is de bekende **Koningsschieting**. Wanneer men zich drie maal Koning heeft geschoten, wordt men Keizer.

De inhoud van dit introductieboekwerk werd uit diverse publicaties verzameld en overgenomen.

Samengesteld naar aanleiding van het 10 jarig bestaan van onze vereniging,

DE GOUDEN TREFFER, in 1989.

# De betekenis en de geschiedenis van de handboogsport.

## Inleiding.

Het schieten met pijl en boog is erg oud. Over het tijdstip waarop het is ontstaan weten we weinig. In het algemeen wordt aangenomen dat het boogschieten zo'n 70.000 jaar geleden voor het eerst werd beoefend. Dit blijkt onder meer uit archeologische vondsten in Europa en het Verre en Nabije Oosten.

Men heeft onder meer in Spanje rotstekeningen van jachttafereken en in Duitsland en Scandinavië andere overblijfselen van bogen en pijlen ontdekt. De enige plaats waar pijl en boog blijkbaar onbekend zijn gebleven is in Australië. De aldaar levende inboorlingen leefden, toen de blanken er voet aan wal zetten, nog in het stenen tijdperk en bedienden zich van werpwapens.

Het is uiteraard niet zo belangrijk om vast te stellen op welk tijdstip de mens is begonnen met boogschieten. Veel interessanter is de vaststelling dat de pijl en boog tot de belangrijkste wapens en tot de belangrijkste instrumenten zijn geworden in de strijd van de mens om zijn plaats in zijn omgeving. Deskundigen gaan er van uit, dat de mens zonder pijl en boog beslist de prooi zou zijn geworden van de vele vijanden die hem omringden.

Dank zij de boog kon de mens de meerdere worden van de dieren en zich vanuit een betrekkelijke veiligheid verdedigen en van voedsel verzekeren. De handboog behoort dan ook tot de alleroudste cultuurelementen van de mensheid.

## Materialen.

Het Materiaal, dat in het begin zowel voor de pijl als voor de boog werd gebruikt was hout. Als eerste versterking werd het hout in vuur "gehard". In een volgend stadium werden de pijlen voorzien van stenen punten. Dit was eerst een ruwe vuursteen, die in een later stadium werd gepolijst. Na verloop van tijd werd ook been gebruikt en tenslotte metaal, al dan niet voorzien van weerhaken.

Extra gevaarlijk waren pijlen die in vergif waren gedoopt en die bij getroffen een snelle dood tot gevolg hadden.

Hoewel pijl en boog oorspronkelijk werden gebruikt als jachtwapen begon men toch al gauw de betekenis ervan te zien voor gebruik in de strijd. Over dat stadium is meer bekend. Bij de Assyriërs speelden pijl en boog als oorlogswapen een belangrijke rol.

De door hen gebruikte pijlen hadden een lengte van 70 tot 110 centimeter.

De pezen, die eerst werden vervaardigd uit plantenvezels, werden nadien gemaakt van in elkaar gevlochten runderpezen, paardenhaar, gedraaide dierenhuid, rotan, vlas, zijde en vooral in elkaar gedraaid hennep touw.

De boog zelf werd oorspronkelijk vervaardigd uit één stuk hout, dat in het midden het dikste was en dat naar de uiteinden dun toeliep. Toch is de compositieboog, die is samengesteld uit meer lagen en meer soorten hout, al zeer oud. De Egyptenaren bijvoorbeeld kennen die reeds. In die tijd werden ook bogen gemaakt van horens van antilopen, buffels en wilde geiten. Walvisbeen, dat een uitzonderlijke veerkracht heeft, werd daarvoor eveneens gebruikt.

De oorlogsbogen waren meestal kort van model, omdat ze vooral werden gebruikt door soldaten in krijgswagens en door ruiters. Zo is de Byzanthijnen bekend dat zij leerden hun paarden te besturen met hun benen zodat zij de handen vrij hadden voor het hanteren van de boog. Om de pijl de gewenste dodelijke uitwerking te geven moest de trekkracht van de boog zeer groot zijn. Bogen van 100 pond waren vrij normaal. Het is bekend, dat de pijlen soms geheel door het lichaam werden heen geschoten en dat zij door een schild heen de arm van de drager doorboorden.

Omdat de trekkracht groot was, was ook de afstand die de pijl overbrugde groot. In 1798 gelukte het sultan Selim III om met een Turkse boog een afstand van 890 meter te schieten. Tot op heden geldt dit nog als een absoluut afstandsrecord.

In de 100-jarige oorlog gebruikten de Engelsen tegen de Fransen met veel succes de boog. Zij hanteerden toen de longbow, die twee meter lang kon zijn. Dit type boog was al in de 11-de eeuw in Engeland geïntroduceerd door Willem de Veroveraar. Toen in de twaalfde eeuw de kruisboog in Europa werd ingevoerd betekende dat niet het einde van de handboog. De vuurkracht, dracht en trefkans van een handboog waren groter, terwijl het spannen van de pees eenvoudig met de (weliswaar beschermde) hand gebeurde. Bovendien kon men handboogschutters veel dichter bij elkaar opstellen, zodat men een geconcentreerder "vuur" kon afgeven. Toen de handvuurwapens meer algemeen werden verdween na de kruisboog ook de handboog van het slagveld.

## **Handboogsport.**

Vanaf de tijd dat de vuurwapens hun intrede deden is het schieten met de hand- en kruisboog een aangelegenheid geworden van schuttersgilden, die vooral in de 16-de eeuw tot grote bloei kwamen. In de late Middeleeuwen ontstonden dan ook op het platteland schutterijen, waarbij men zich al gaandeweg meer ging toeleggen op sportbeoefening dan op wapenoefening.

Na een vervalperiode in de 18-de eeuw werden in Nederland van 1815 tot 1901 de schutterijen opgenomen in de militaire organisatie. Na de eerste wereldoorlog werden echter talrijke oude gilden opnieuw opgericht.

Het handboogschieten als moderne wedstrijdsport ontwikkelde zich voor het eerst sterk in Engeland. Tegen het einde van de 18-de eeuw werden daar al wedstrijden gehouden. In Amerika werd in 1828 het Verenigde Boogschuttersgilde van Philadelphia (The Philadelphia Bowmen) opgericht.

Tussen die beginjaren en de tegenwoordige tijd is er wel het een en ander veranderd. Nu zijn er enige honderdduizenden sportschutters, verdeeld over bijna 60 landen, aangesloten bij de overkoepelende organisatie FITA (Fédération Internationale de Tir à l'Arc).

Dat deze sport de laatste tijd steeds meer in de belangstelling is komen te staan blijkt ondermeer uit het feit, dat handboogschieten voor het eerst sinds 1920 weer in het programma van de Olympische Spelen in 1972 te München was opgenomen. Ook in 1976 stond het in Montreal op het programma en hetzelfde is het geval voor de Spelen van 1980 in Moskou.

## **Ontwikkeling sportmateriaal.**

Met de ontwikkeling van de sport heeft die van het materiaal de laatste de laatste dertig jaar gelijke tred gehouden. Als men de historische en prehistorische bogen buiten beschouwing laat, ziet men de volgende ontwikkeling:

Tot de tweede wereldoorlog werd er vooral geschoten met de Engelse longbow, die was gemaakt van ahorn- en vooral elzenhout. De lengte was ongeveer twee meter. Na de tweede wereldoorlog kwam de latboog in zwang. Deze bestaat uit gelaagd hout en is niet voorzien van een vizier. Een nadeel van deze boog is dat er door temperatuurgevoeligheid gemakkelijk breuk kon optreden.

Een volgende ontwikkeling is die van een stalen boog. Deze boog (Seefab) heeft wel een grote trekkracht, maar is daartegen ook erg stug.

De glasfiberboog kwam daarna. Deze boog bestaat uit de kunststof glasfiber, wat als voordeel heeft dat hij niet gevoelig is voor temperatuurwisselingen en nagenoeg onbreekbaar is. Ondanks deze voordelen bleef hij slechts korte tijd populier.

De laatste ontwikkeling - hoewel in de grijze oudheid ook al bekend - is de compositieboog, die op dit moment het meest gebruikte type is. Hij is samengesteld uit hout en glasfiber en is meestal uitgerust met diverse hulpmiddelen, zoals vizier en stabilatoren.

De overgang van houten pijl, via die van glasfiber naar de huidige aluminium pijl is in tijd uitgedrukt slechts een onbeduidende stap geweest in de eeuwenlange historie van het schieten met pijl en boog. Het is duidelijk dat de aluminium pijl zowel qua sterkte als gewicht alle voordelen in zich heeft.

## **Betekenis handboogschieten.**

Welke betekenis in de zin van "belang" en "waarde" moet men hechten aan de huidige handboogsport? Als volks- of als nationaal gebeuren staat de handboogsport ver in de schaduw, vergeleken met sporten als voetballen en schaatsen. Dit onder meer omdat het geen echte kijksport is en het aantal beoefenaren betrekkelijk gering is. Dit heeft onder meer tot gevolg dat de belangstelling van de media zoals kranten, radio en televisie, betrekkelijk gering is.

Dit werkt weer door in die zin dat het aantal beoefenaren door de geringe publiciteit eveneens klein blijft.

Men dient in dit verband te bedenken dat het ontbreken van spanning en sensatie bij de toeschouwers er mede de oorzaak van is, dat het schieten als schouwspel weinig bekoort en zichzelf dus niet propageert. Ditzelfde geldt overigens ook voor sporten als kruisboogschieten en het schieten met vuurwapens. Voor hen, die zich daadwerkelijk met handboogschieten bezighouden, heeft het beoefenen van deze sport, hoe individueel hij eigenlijk ook is, toch duidelijk een sociale waarde. Handboogschieten gebeurt in het kader van een vereniging, omdat alleen daardoor de mogelijkheid ontstaat om zich met anderen of andere verenigingen te meten en dus wedstrijdsport te bedrijven. Een dergelijke vereniging is een ontmoetingsplaats, waar niet de maatschappelijke status de

waarderingnorm is, maar het aantal geschoten punten of rozen en het solidariteitsgevoel met de andere leden. Alleen al daarom heeft de handboogsport wel degelijk een waarde en heeft zij belang. Daarnaast kent de handboogsport aan aantal speciale kenmerken die dit onderstrepen. Met recht kan handboogschieten een gezinssport worden genoemd. Man, vrouw, dochter en zoon kunnen met gelijke kansen het toernooiveld betreden. Bovendien is deze sport aantrekkelijk tot op relatief hoge leeftijd. Ook dan nog kunnen er goede resultaten worden geboekt. Ook een ouder iemand kan nog redelijke prestaties boeken.

Tenslotte is ook van belang, dat de sport kan worden beoefend door minder validen. Interessant is dat handboogschieten de enige sport is waarbij voor valide en minder valide schutters exact dezelfde eisen gelden. Niet voor niets is de handboogsport een belangrijk onderdeel van het programma van het NIS (Nederlandse Invaliden Sportbond). Dit sluit overigens niet uit, dat een minder valide gewoon werkend lid kan zijn vaneen vereniging van de Nederlandse Handboog Bond.

Naast een juiste techniek, concentratie, zelfbeheersing en zelfvertrouwen, vraagt handboogschieten ook een doorlopende mentaliteitstraining. Elk schot opnieuw vereist immers een volledige opbouw, voorbereiding en afwerking. De schutter zelf zal dat moeten doen. Invloed van anderen is vrijwel onmogelijk.

Dit geconcentreerd en met spanning naar een doel streven heeft een grote vormende waarde. Hierbij speelt ook mee, dat hoewel handboogschieten een individuele sport is, er toch in teams wordt geschoten.

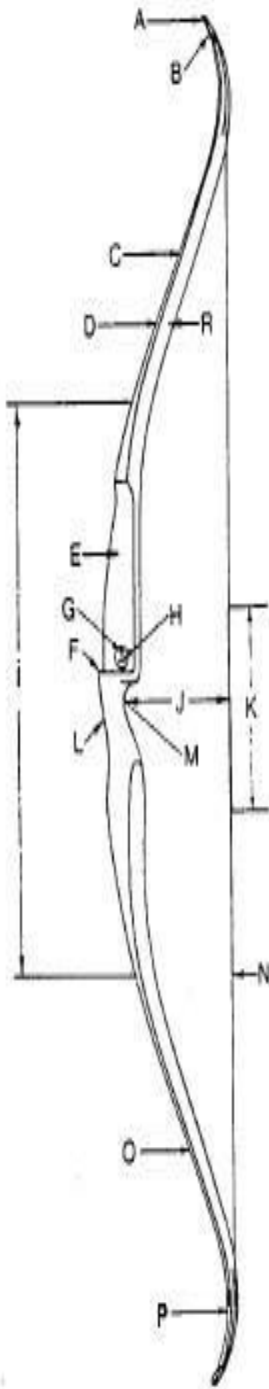
Het meedoen in een team legt een verantwoordelijkheid op de schutter en geeft hem ook de nodige stimulansen. Het succes van het team is immers mede afhankelijk van zijn persoonlijke inspanning.

Ook bij het handboogschieten is het recreatieve element van groot belang. Buiten de harde wedstrijdsport kunnen strijdlust en prestatiedrang voor veel voldoening zorgen. Een laatste aspect dat de waarde en het belang van de handboogsport bepaalt, is dat van de folklore.

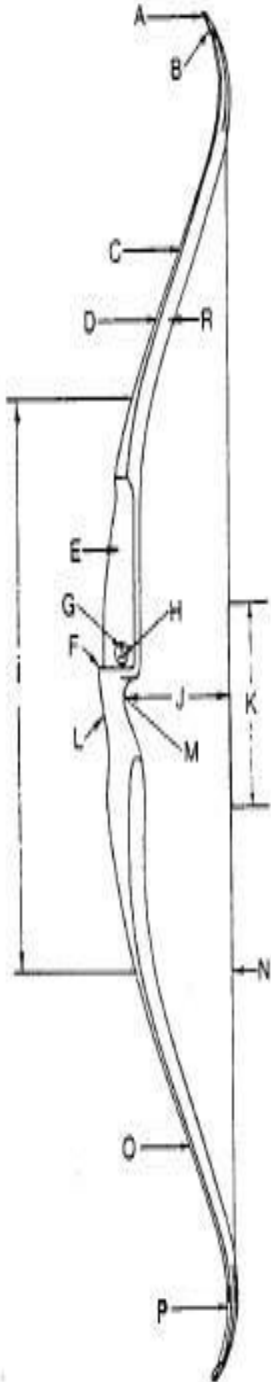
Het is ontegenzeggelijk zo, dat de handboogsport nog altijd associaties oproept met een stuk volkscultuur van eeuwen geleden. Daaraan herinneren gebruiken als het koning- en keizerschieten en met name in oudere schutterijen de vele voorschriften tot bescherming en instandhouding van de "onderlinge broederschapband".

## Naamsaanduidingen van de Handboog.

Aan de hand van de hiernaast afgebeelde tekening, zullen wij de diverse onderdelen van de boog behandelen.



- A. **De boogtip**  
Dit is het uiterste puntje van de werparmen. Wij kennen de boven- en ondertip.
- B. **De inkeping**  
De inkeping heeft een groef welke doorloopt aan de voorzijde van de werparm. Zij biedt plaats aan het oog van de pees. Het profiel van inkeping en groef moet exact symmetrisch zijn. Tevens mogen er geen scherpe kantjes aan groef of inkeping zijn daar zij de pees beschadigen en peesbreuk tot gevolg kunnen hebben.
- C. **Werparm – boven**  
De werparmen zijn het actieve (dynamische) deel van de boog. In de werparmen ontstaan door het uittrekken en lossen, duwen en trekkrachten, welke zorgdragen voor het omzetten van strategische energie.  
Het ontwerp van de werparmen bepaald;  
- De dikte van de werparmen.  
- Het trekgewicht van de werparmen.  
- De lengte van de werparmen.  
- De breedte van de werparmen.  
Naar de tip van de werparm toe, neemt de dikte en de breedte van de werparm, progressief af. De breedte van de werparm bepaald de mate van torsie (vervorming) gevoeligheid.
- D. **De achterkant**  
De achterkant van de boog is de kant van de boog die we niet zien als we de boog uittrekken.
- E. **Het boogvenster**  
Het boogvenster is ontstaan door het weghalen van een deel van het middenstuk. Bij oudere typen bogen legde men de pijl naast het midden van de boog (excentrisch). Met de intrede van het boogvenster is dit veranderd. Het boogvenster maakt het mogelijk de pijl door het midden te leggen (centrisch). De overdracht van de energie verloopt nu door het hart van de boog en volgens de vluchtbaan van de pees. De voordelen van het boogvenster zijn;  
- Centrische pijlsteun.  
- Het richtpunt is duidelijker waarneembaar.  
- Het gebruik van een vizier is gemakkelijker.
- F. **De boogvensterbank**  
De boogvensterbank is een referentiepunt voor de hoogtebepaling van de pijlsteun
- G. **Het drukpunt**  
Het drukpunt geeft een zijdelingse steun aan de pijlschacht. Het drukpunt heeft invloed op de vlucht van de pijl. Er bestaan drie typen drukpunten;  
- Het vaste drukpunt.  
- Het regelbare drukpunt.  
- Het verende drukpunt (button).
- H. **Het rustpunt**  
Het rustpunt geeft een horizontale steun aan de pijlschacht. Het rustpunt is vervaardigd van elastisch materiaal en in het horizontale vlak verstelbaar.  
G en H vormen samen de PIJLSTEUN.



I. **Het middenstuk**

Het middenstuk is het statische deel van de boog. Het is tevens de basis van de boog. Het middenstuk biedt steun/plaats aan;

- De werparmen.
  - Het vizier.
  - De stabilisatie (is daartoe vaak uitgerust met busen voorzien van schroefdraad).
  - De pijlsteun.
  - De greep.
- Het middenstuk is tevens voorzien van het boogvenster, de boogvensterbank, alsmede het centraal middenpunt als referentie voor de te verrichten metingen.

J. **De peeshoogte**

De peeshoogte is de afstand tussen centraal middenpunt en de pees. De peeshoogte is afhankelijk van de lengte van de boog en de specificatie van de fabrikant.

K. **De middenserving**

De middenserving is een bescherming van de pees tegen slijtage welke kan worden veroorzaakt door;

- Het nokken van de pijl.
  - Het plaatsen van de vingers van de trekhand. De lengte van de werparmen.
  - Het mogelijk slaan van de pees tegen de armbeschermer
- Daar de middenserving een extra massa op de pees vertegenwoordigt en dus snelheidsremmend werkt, dient zij zo kort mogelijk te worden gehouden. Een totale lengte van 15cm is over het algemeen ruim voldoende. De middenserving biedt tevens plaats aan het nokpunt.
- De hoogte van de middenserving mag niet zodanig zijn als extra richtmiddel gebruikt kan worden!

L. **De greep**

De greep van de boog maakt het nauwkeurig plaatsen van de booghand mogelijk. Om aan de specifieke wensen van de individuele schutter te voldoen, zijn er bij de meeste driedelige bogen diverse modellen handvatten te verkrijgen.

M. **Het centrale middenpunt**

Het centrale middenpunt van de boog is het referentiepunt van waaruit metingen verricht worden (peeshoogte, trekgewicht).

N. **De pees**

De pees maakt het de schutter mogelijk energie op te slaan in de werparmen en zorgt er voor dat deze potentiële energie omgezet wordt in een kinetische energie welke aangewend wordt voor de voortstuwing van de pijl.

Voor de vervaardiging van pezen maakt men gebruik van dacron, fastflight of kevlar. Een pees bestaat uit een aantal draden welke allen een gelijke spanning dienen te hebben (gemaakt wordt de pees in de meeste gevallen uit een eindloze draad). Het aantal draden van de pees wordt bepaald door;

- Het trekgewicht van de boog in combinatie met de trek lengte van de individuele schutter.
- De gebruikte draadsoort (dacron, fastflight of kevlar).

De massa van de pees wordt bepaald door het aantal draden plus de toevoegingen (middenserving, nokpunt, kisser etc.). Meer draden betekent een zware pees en deze is theoretisch gezien;

- Trager en draagt theoretisch gezien minder energie over.
  - Slaat verder door.
  - Is echter wel stabiel.
- Minder draden betekent een lager gewicht en dat is;
- Sneller en geeft daardoor theoretisch gezien een betere energieoverdracht.
  - Is echter wel minder stabiel.

Voor de bevestiging van de pees in de inkepingen, is hij voorzien van ogen. Meestal is het topog groter dan het onderoog, daar deze voor het opspannen van de boog over de werparm geschoven moet worden. Ook de ogen zijn voorzien van een serving voor de bescherming van de peesdraden.

## De pijl

In het algemeen wordt de boog als belangrijkste onderdeel van het materiaal gezien. Dit is niet zo vreemd, daar men zonder de boog en daarmee de specificaties van de boog, nooit de juiste pijlkeuze kan doen. Echter het belang van de juiste pijlkeuze kan niet genoeg onderstreept worden. Topschutters zullen met een middelmatige boog en de juiste pijlen nog steeds hoge scores schieten. Met een goede boog en middelmatige pijlen kunnen zij echter niets beginnen.



Aan de pijl herkennen wij de volgende onderdelen;

- A. De nok.
- B. De bevedering.
- C. De index veer.
- D. De versiering.
- E. De schacht.
- F. De punt.

### A. De nok

De nok is vervaardigd uit kunststof. Aan de ene zijde is hij voorzien van een groef, de nokgroef, welke plaats biedt aan de pees. Aan de andere zijde is hij voorzien van een opening, welke taps van vorm is, die dient om de nok op de schacht van de pijl te lijmen. Er zijn verschillende maten. De juiste maat van de nok wordt bepaald door de schachtdiameter en de peesdikte.

### B. De bevedering

De bevedering wordt aangebracht op de schacht, in de regel 20 tot 25mm vanaf de nok. De bevedering heeft een dubbelfunctie; het stabiliseren van de pijl tijdens de vlucht. Zij geeft aan de pijl een gyromoment. Het compenseren van het pijlvevenwicht ten opzichte van het gewicht van de pijlpunt. De bevedering kan bestaan uit natuurveren dit zijn veren van ganzen of kalkoen, of uit kunststofveren welke hard of zacht kunnen zijn. Veren zijn verkrijgbaar in vele kleuren en modellen.

### C. De index veer.

Dit is de veer welke haaks op de nokgroef staat. Deze veer moet als de pijl genokt is van de boog afwijzen.

### D. De versiering

De versiering dient ter identificatie. Daar de versiering aangebracht wordt hetzij met verf of met kunststoffolie, is het een extra aanbrengen van gewicht. De serieuze schutter kan hiervan gebruik maken voor het in balans brengen van de pijl. Voor het lesgeven is een versiering handig, de aspirant schutter kan makkelijk zijn pijlen herkennen.



#### E. De schacht

De schacht van de pijl kan vervaardigd zijn uit diverse materialen zoals;

- Hout, volle schacht van denne-, essen-, ahorn-, beuken-, cederhout.
- Fiberglas.
- Carbon.
- Glasvezel.

Houten pijlen worden praktisch niet meer gebruikt.

Fiberglas pijlen zijn nog erg geliefd voor trainingsdoeleinden van aspirant schutters. Zij zijn duurzaam en kunnen ruw gebruik verdragen. Door onnauwkeurigheden met de fabricage welke niet zijn te voorkomen, is het erg moeilijk een set gelijke pijlen te vinden. Als wedstrijdpijl zijn zij dan ook minder geschikt.

Hiervoor is de pijl uit een aluminiumlegering het beste wat op dit moment te koop is. Zij zijn echter tamelijk kwetsbaar, hetgeen ze minder geschikt maakt voor gebruik door aspirant schutters.

Carbon pijlen zijn gemaakt van met carbon versterkt glasvezel. Daar carbon bij dezelfde sterkte een geringer gewicht en volume heeft als glasvezel, kunnen hiervan lichte en uitermate dunne pijlschachten worden vervaardigd. Zij zijn erg populair bij de flight schutters.

Bij de fabricage gelden echter dezelfde problemen als bij de fiberglanschachten. Het is dan ook erg moeilijk een identieke set pijlen te vinden.

Voor glasvezel pijlen gelden dezelfde normen als bij fiberglas en carbon pijlen.

De schachten van de pijlen welke een set vormen, moeten beantwoorden aan de volgende eisen;

- Zij moeten recht zijn.
- Zij moeten dezelfde lengte hebben.
- Zij moeten hetzelfde gewicht hebben.
- Zij moeten een gelijke stijfheid hebben.

Per set pijlen zal aan deze vier criteria moeten worden voldaan om het groeperen ervan te waarborgen.

#### F. De pijlpunt

De pijlpunten worden meestal vervaardigd uit metaal. Hij bestaat uit twee delen;

- De punt (van staal).
- De huls (van zacht metaal).

De huls wordt aan de punt geperst en dient om de pijlpunt in de schacht te lijmen.

Bij fiberglaspijlen wordt de punt in de schacht geschroefd. Bij beide methoden wordt bereikt dat;

- a) Het gedeelte van de pijl waar de huls van de punt in zit wordt verstevigd.
- b) Het zwaartepunt van de pijl naar voren wordt verplaatst (goede balans).

Het vervangen van de punt wordt vergemakkelijkt.

Een criterium wat nog niet vermeld is, doch waar men, sprekende over de pijl niet om heen kan is de SPINE. SPINE is een engels woord en betekent "ruggengraat". Met SPINE wordt met betrekking tot de pijl bedoeld de buiging die de pijl maakt. Dit wordt gemeten door de pijl op een halve inch van beide uiteinden te ondersteunen en dan in het midden een gewicht van 2 lbs.. (908gr) te laten rusten. De buiging die de pijl nu maakt wordt gemeten tot op 0.001".

De buiging van de pijl heeft een enorme invloed op de vlucht van de pijl.

## Theorie Schiethouding

1. WARMING-UP.
2. De STAND + het NOKKEN.
3. Plaatsen van de TREKHAND.
4. PLAATSEN van de BOOGHAND.
5. STREKKEN BOOGARM of HEFFEN van de BOOG.
6. het TREKKEN.
7. het ANKEREN.
8. Het VASTHOUDEN of UITLIJNEN.
9. Het RICHTEN.
10. Het LOSSEN.
11. Het NARICHTEN of DOORRICHTEN.
12. OPMERKING en DEFINITIE.

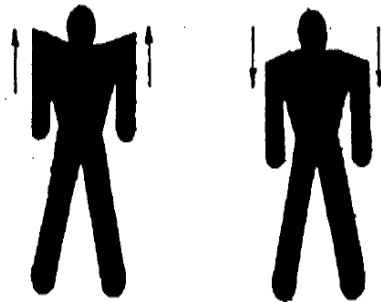
## 1. Warming-up.



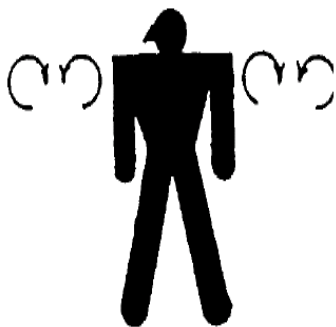
Het bovenlichaam naar links en rechts buigen vanuit de heupen.



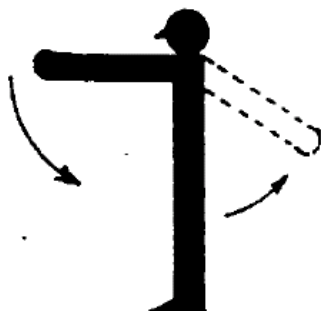
Het bovenlichaam vanuit de heupen naar links en rechts draaien. De heupen niet meedraaien.



De armen ontspannen langs het lichaam laten hangen. De beide schouders gelijktijdig optrekken (zo hoog mogelijk). Daarna de schouders zo ver mogelijk naar beneden duwen.



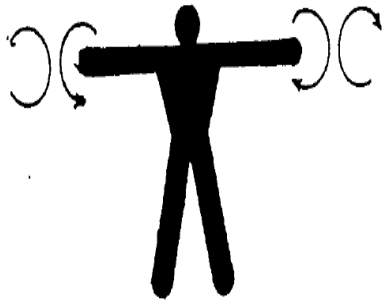
De armen ontspannen langs het lichaam laten hangen. Kijk naar rechts, dan met de linker schouder enkele keren naar voren draaien, daarna enkele keren naar achteren. Doe hetzelfde met de rechter schouder (dan naar link kijken).



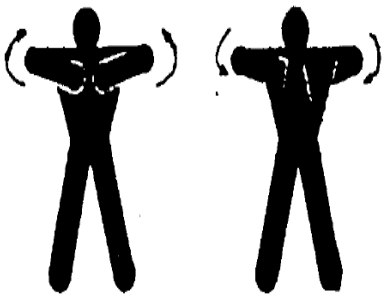
De armen naar voren brengen en licht in de handen klappen. Dan voorzichtig naar achteren brengen en mogelijk licht in de handen klappen. Niet forceren of tegen de "druk" in.



De armen ontspannen langs het lichaam laten hangen. De armen nu zijwaarts naar boven brengen tot boven 't hoofd, licht in de handen klappen. Dan langzaam weer naar beneden laten zakken.



De armen zijwaarts gestrekt. Beschrijf nu enkele cirkels **kleine** vooruit en dan enkele kleine cirkels achteruit. Dezelfde oefening maar dan met **grote** cirkels.



De ellebogen op schouderhoogte en de beide handen op de borst. Breng de ellebogen naar achteren en trek de schouderbladen naar elkaar toe. Druk het borstbeen naar voren.

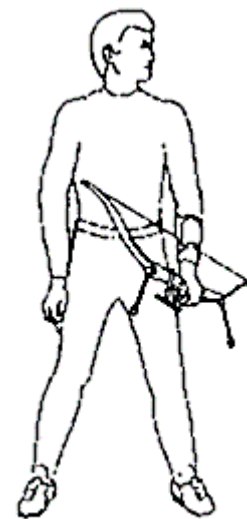
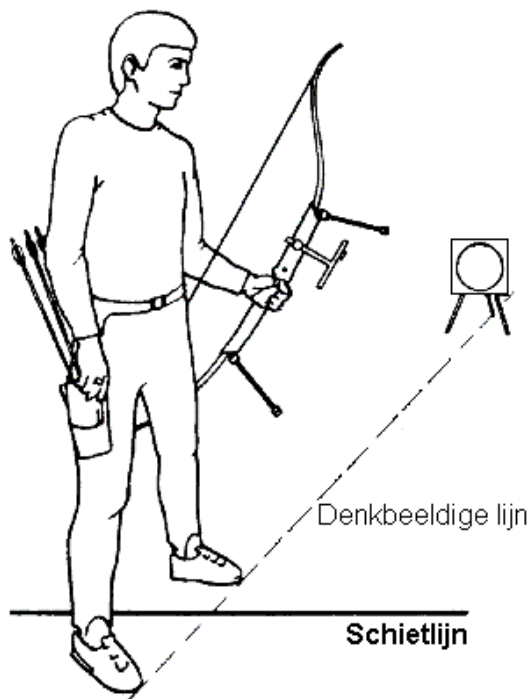


De elleboog op schouderhoogte. Neem in de gestrekte hand een, niet te strak, stuk elastiek (boogband). Trek met de trekhand aan het elastiek alsof de pees getrokken wordt. Druk het borstbeen naar voren en trek de schouderbladen tegen elkaar. Los dan op de normale manier.



De bovenstaande oefeningen enige malen achtereenvolgend herhalen.

## 2. De STAND + Het NOKKEN.



**Schouderbreedte**

### De stand

- Zet je tenen tegen de denkbeeldige lijn naar het midden van het doel
- Zet je voeten aan weerszijden van de schietlijn.
- Zet je voeten ongeveer op schouderbreedte uit elkaar.
- Ga ontspannen staan

## DE STAND.

De **STABILITEIT** wordt bepaald door de breedte van de basis.

Het **EVENWICHT** wordt bepaald door het zwaartepunt ten opzichte van de basis.

De **BALANS** wordt mede bepaald door middel van de ogen.

Men kan uit balans blijven staan, doordat de ogen zich oriënteren aan het doel en de omgeving. Zolang het appèl gedaan wordt, stil te blijven staan en op het doel gericht, zal dit wel lukken, daar de hersenen beide zaken als een computer verwerken.

Door middel van spierspanning zal het lichaam tot aan het schot stil blijven staan.

Bij het lossen bestaat de neiging het appèl, stil te blijven staan te laten vervallen en zal het zogenaamd natuurlijk evenwicht hersteld worden, omdat het andere onnatuurlijk was.

Hierdoor zullen zijwaartse afwijkingen veroorzaakt worden. Kan dus een reden zijn, waarom de boogarm na het schot naar links of naar rechts gaat.

## CHECK het NATUURLIJK EVENWICHT;

boog spannen,

richten,

ogen sluiten,

na 3 seconden openen,

controleren of men naar links of naar rechts gegaan is,

zo ja achterste been in de richting van de afwijking verplaatsen,

Herhalen tot men op dezelfde breedtelijn als het richtpunt uitkomt.

Houding en stand moet ontspannen en zo gemakkelijk mogelijk zijn.

De aangenomen stand moet zo min mogelijk energie vergen, bovendien is het nagenoeg onmogelijk steeds dezelfde hoeveelheid spanning aan te houden.

Rekening houdend met deze basisprincipes, gaat iedereen een eigen stand ontwikkelen, waarin verder verwerkt dienen te worden;

lenigheid in bepaalde gewrichten,

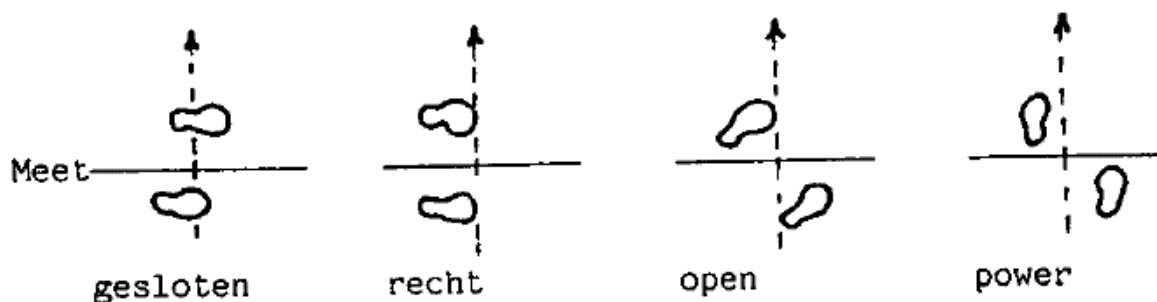
kracht,

spanning in bepaalde spiergroepen (tonus),

eventuele lichaam beperkingen.

Het staan is dus een strikt persoonlijke zaak, waarin zo veel mogelijk rekening wordt gehouden met de basisprincipes.

Benaming van de 4 standen is;

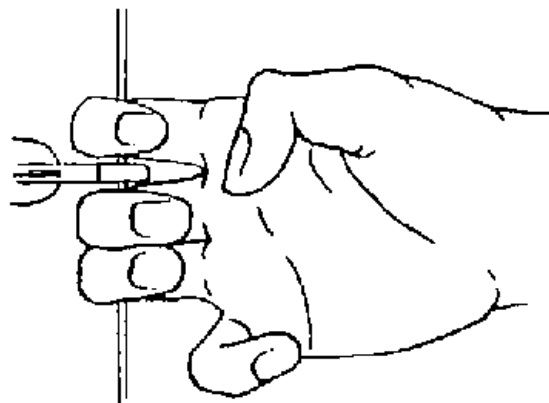


## HET NOKKEN.

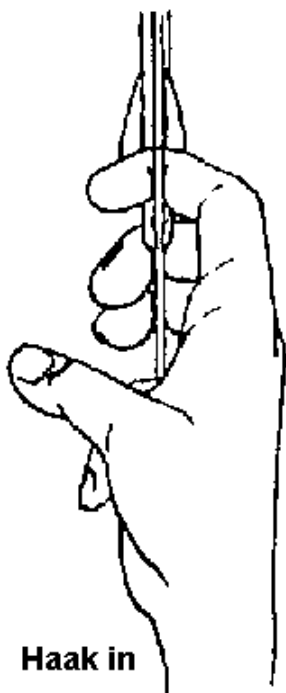
Plaatsen van de pijl op de pees en de oplegger.

Zorg er voor, dat deze handeling steeds eender verloopt, vanaf het pakken van de pijl uit koker, tas of ergens anders uit, tot en met het plaatsen van de trekhand moet de bewegingsverloop steeds gelijk zijn, zowel op de training als op de wedstrijd.

### 3. PLAATSEN van de TREKHAND.



Vingerpositie



Haak in

#### De vingerplaatsing

- De pees wordt vastgehouden met de wijsvinger boven de nok en midden- en ringvinger eronder.
- Haak de pees in tussen het eerste en tweede kootje van de vingers. Zorg ervoor dat de pees niet van de vingers afrolt.

## **PLAATSEN van de TREKHAND.**

Letten op voldoende **tussenruimte** tussen wijs- en middelvinger, omdat er in uitgetrokken positie een hoek ontstaat, waardoor de vingers tegen de pijl gedrukt worden.

Door dit klemmen kunnen problemen bij het lossen optreden, onder andere pijn van de pees afdrücken, waardoor de pees achter de pijl langs naar voren gaat. Bovendien wordt het plukken bevorderd.

Hulpmiddel kan zijn een vingertab met een blokje gebruiken, waardoor wijs- en middelvinger niet tegen elkaar aan kunnen komen.

Zogenaamd **diepe haak** verdient de voorkeur boven het plaatsen op de vingertoppen in verband met kracht hefboomwerking.

Verder zal bij het plaatsen op de vingertoppen eerder de situatie ontstaan, dat bij het lossen de hoek van de vingers geleidelijk open gaat, waardoor de pees over de toppen heen rolt = zijwaartse afwijking.

**Haakse** plaatsing van de vingers op de pees in verband met zoveel mogelijke gelijke belasting van de 3 vingers.

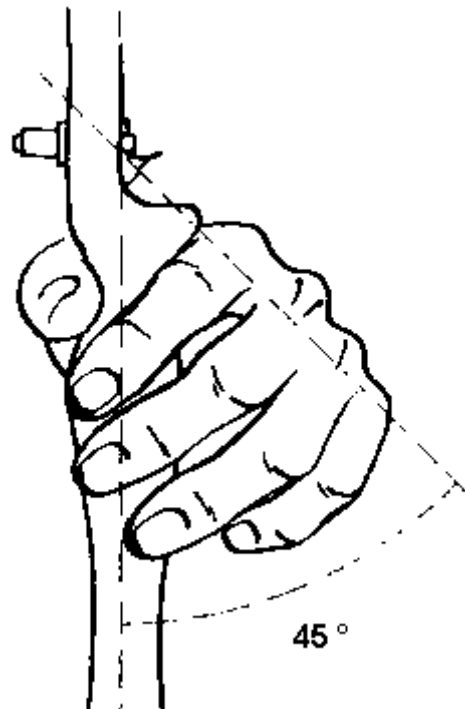
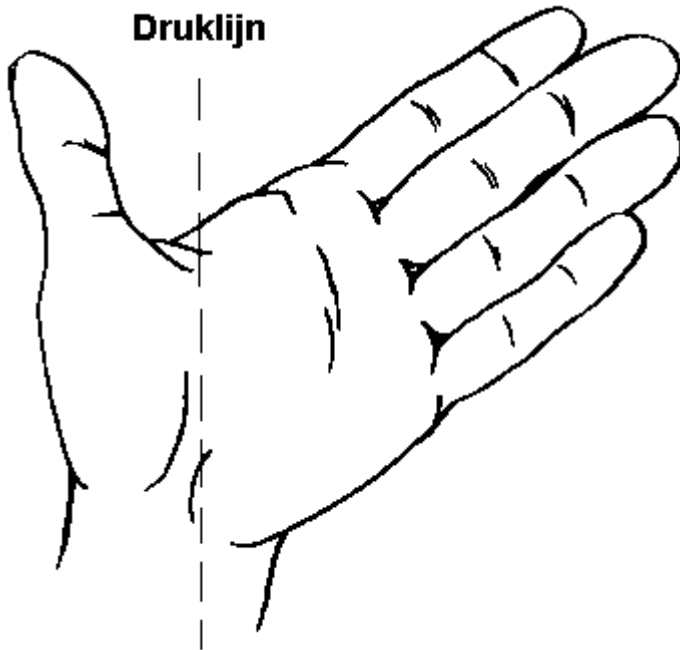
Verder zal anders bij het lossen de ene vinger eerder los zijn van de pees. Er ontstaat dan als het ware een reeks.

Bij een relatief te korte boog ontstaan onder andere problemen ten aanzien van deze punten in verband met een te scherpe hoek in de pees.

Bij een <b>TREKLENGTE</b> van;			aan te bevelen <b>BOOGLENGTE</b> ;		
	-	24"	60"	-	64"
25"	-	26"	65"	-	66"
27"	-	28"	67"	-	68"
29"			69"	-	70"

peeshoek	<b>120"</b>	-	<b>125"</b>	jacht en veldschieten
	<b>125"</b>	-	<b>135"</b>	doelschieten

#### 4. PLAATSEN van de BOOGHAND.



##### Het plaatsen van de booghand

- De druk van de boog op de hand moet worden opgevangen met de muis van de booghand op de in de figuur aangegeven druklijn.
- Ontspan je vingers. De bovenkant van de hand moet een hoek van ongeveer 45 graden met de boog maken.
- De (toppen van) duim en wijsvinger mogen elkaar ontspannen raken.

## **PLAATSEN van de BOOGHAND.**

Er voor zorgen dat de tegendruk die je als het ware aan de boog geeft, op de verticale aslijn van de boog zit, omdat er anders een torsie (draai) komt te zitten in de werking van de boog. Hierdoor zal een zijwaartse afwijking ontstaan, al of niet met pijn in de onderarm.

Denk hierbij aan het duwen tegen een voorwerp, dat recht naar voren moet.

Hulpmiddel kan zijn: streepje op de hand en boog.

Zo ook de druk op het midden van de boog, het zogenaamd pivot-punt. Is de ene keer meer druk boven het midden, dan de andere keer, dan zal er een hoogte afwijking naar voren komen.

Druk van de handpalm is hoofdzakelijk bepalend.

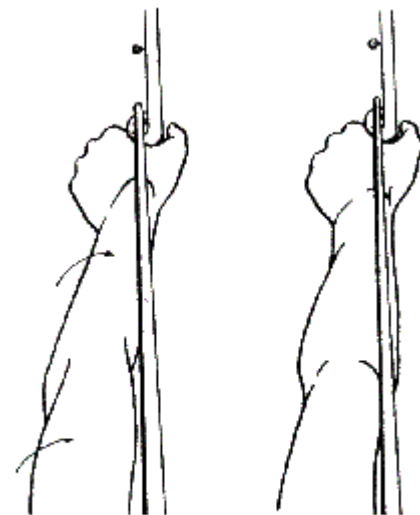
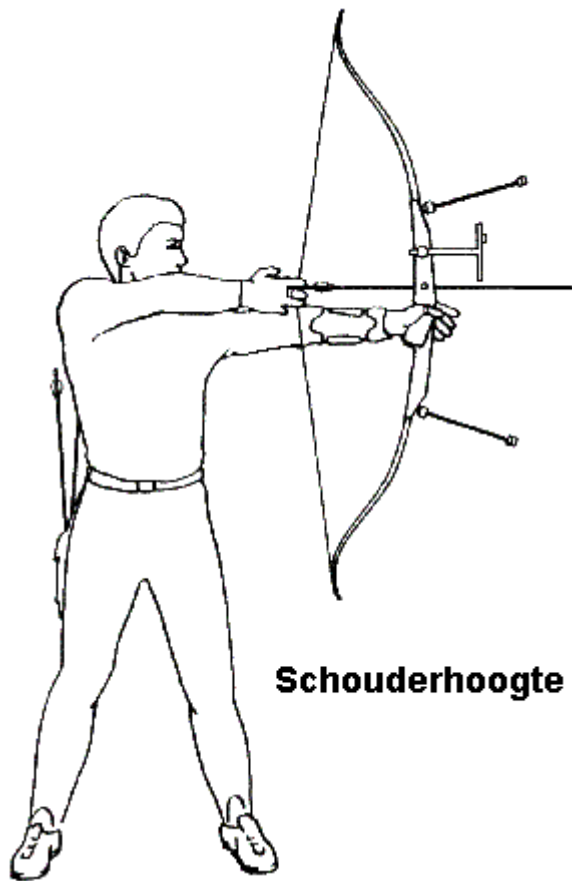
Hoogte van de handgreep is dan ook erg belangrijk.

Losse handgrepen zijn eventueel op te vullen door een wigvormig stukje hout, tempex of iets dergelijks.

De hand dient soepel en prettig op de boog te zitten.

Polsriem of iets dergelijks moet niet strak zitten om de boog (invloed op boogwerking) en om de hand in verband met bloedsomloop, vermoeidheid.

## 5. STEKKEN BOOGARM of HEFFEN van de BOOG.



**Goed:**  
**Weggedraaid**

**Fout**

### Het strekken van de boogarm

- Breng de boogarm op schouderhoogte.
- Draai de elleboog van de boogarm weg van de pees.

### **STREKKEN BOOGARM of HEFFEN van de BOOG.**

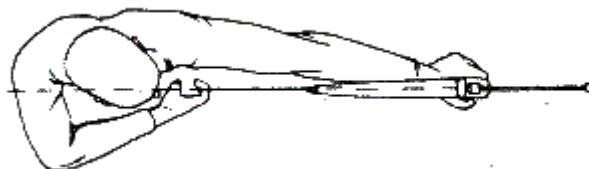
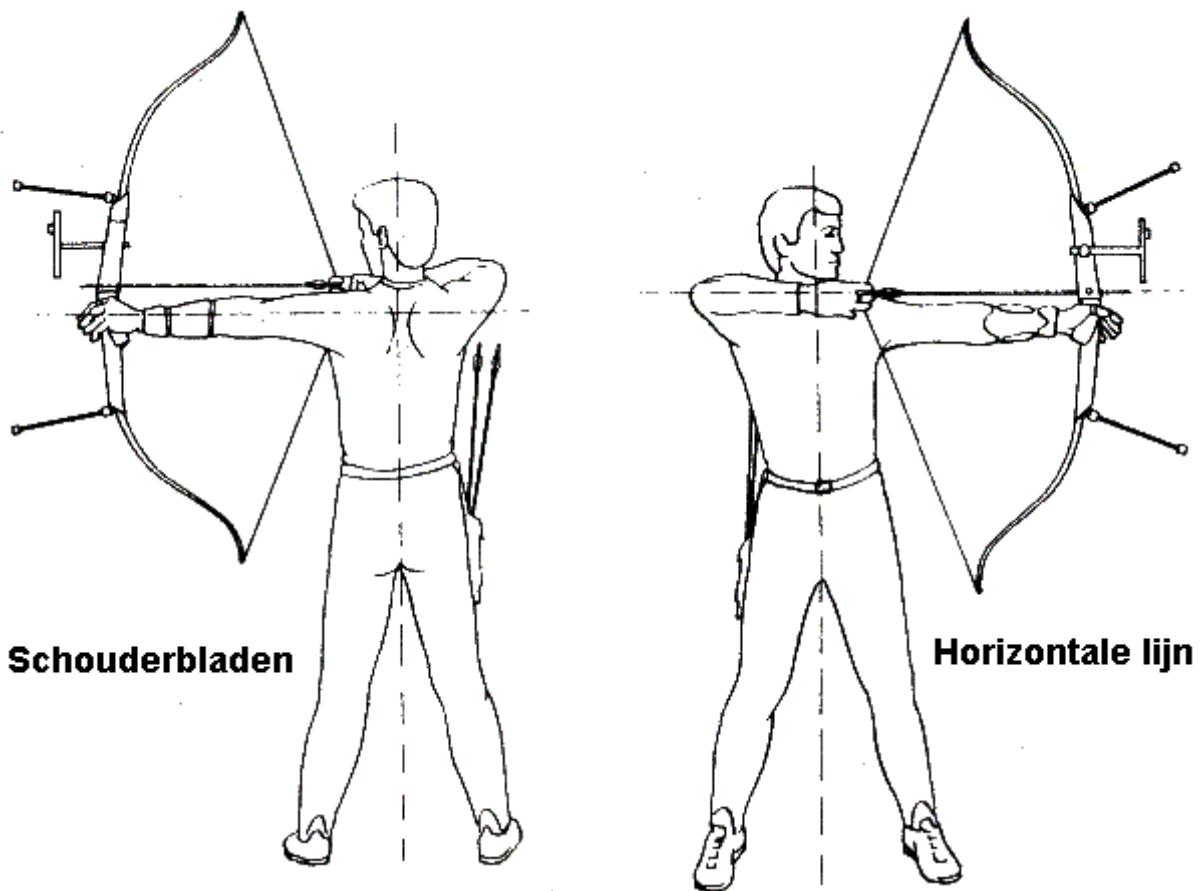
De boog wordt in een rechte lijn naar boven gebracht tot boven het geel. Moet men de boog zijwaarts bewegen om bij het geel te komen, dan bestaat de kans, dat de aangewende spierspanning na het lossen door gaat, waardoor de boog zijwaarts door bewogen wordt.

Veder is het belangrijk, mede in verband met het natuurlijk evenwicht, dat deze beweging steeds in deze verticale lijn verloopt. Tijdens deze beweging dient de boog slechts minimaal aangespannen te worden.

Slechts zoveel spanning gebruiken, dat de positie van beide handen gehandhaafd kan worden.

Er erg goed opletten, dat de positie van boogarm en voorste schouder goed achter de boog blijven.

## 6. HET TREKKEN.



*Trek de pees vlak langs de boogarm*

### Het uittrekken van de boog

- Trek de pees vlak langs de boogarm, in een rechte horizontale lijn naar het ankerpunt.
- Het trekken moet gebeuren met de rugspieren, hierbij bewegen de schouderbladen naar elkaar toe.
- Blijf ontspannen en rechtop staan.
- Houdt beide schouders zo laag mogelijk.

## **Het TREKKEN.**

Beginnen met te controleren of handrug, pols en onderarm zo ontspannen mogelijk (lekker soepel) zijn. Voelen waarmee de trekkracht ontwikkeld wordt.

Niet met de armspieren en biceps, maar het rechterschouderblad, dat naar buiten gedraaid is, naar de wervelkolom trekken.

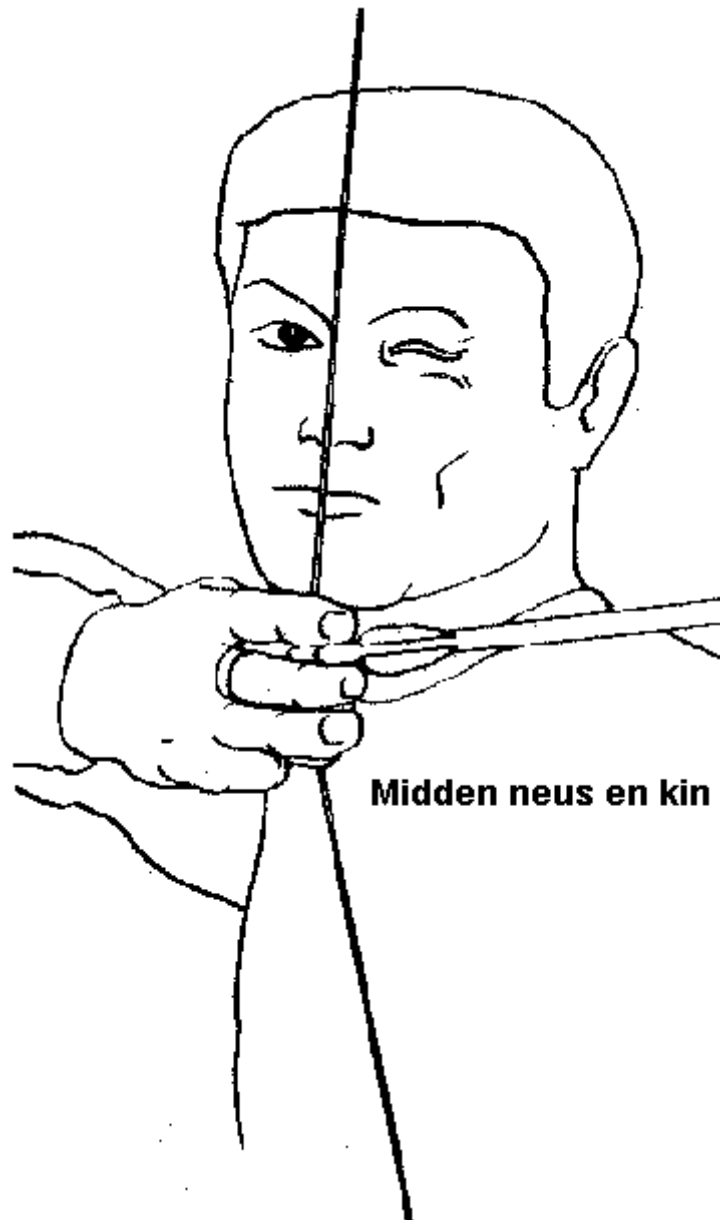
Hierdoor wordt de trekarm als het ware een passief geheel.

De enige kracht, die in de arm behoort te zijn is die, welke nodig is de trekvingers gebogen te houden.

De trek die op de pees uitgeoefend wordt, dient geleidelijk naar een hoogtepunt gevoerd te worden.

Het einde van deze actie is niet het ankeren of het lossen, maar de geleidelijke afbouw na het lossen (following through).

## 7. HET ANKEREN.



### Het ankeren

- De pees moet het midden van neus en kin raken.
- De wijsvinger van de trekhand moet onder de kin worden geplaatst.
- Houdt de tanden op elkaar.

## **Het ANKEREN.**

De meest gebruikelijke ankerpositie is:

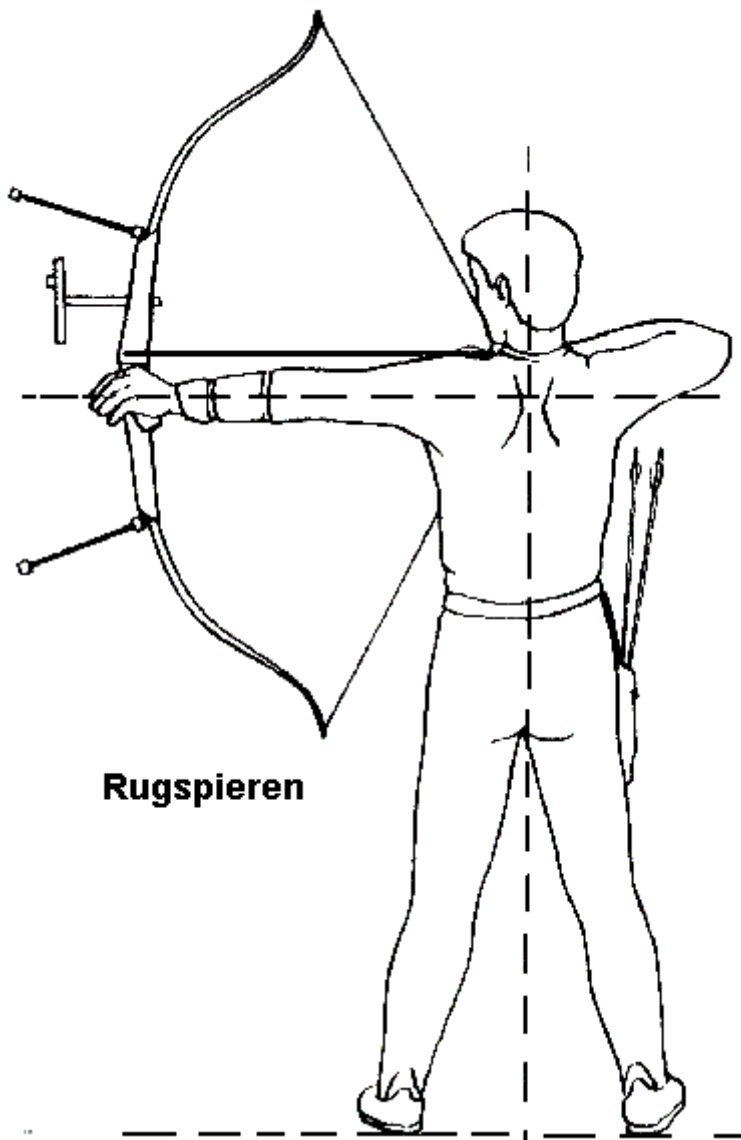
- neuspunt
- midden van de kin terwijl de bovenkant van de plaat van de ankertab tegen de onderkant van de kin komt.
- KIEZEN op ELKAAR.

Niet rotsvast voor anker gaan, want de reis van de trekhand gaat door.

Het ankerpunt moet echter wel even betrouwbaar zijn, als het richtmiddel op de boog.

Het moet dusdanig zijn, dat de trek (kracht) in één rechte lijn door kan gaan na het lossen, en dus geen zijwaartse beweging hoeft te maken.

## 8. HET VASTHOUDEN OF UITLIJNEN.



**Rugspieren**



**één rechte lijn**

### Het vasthouden

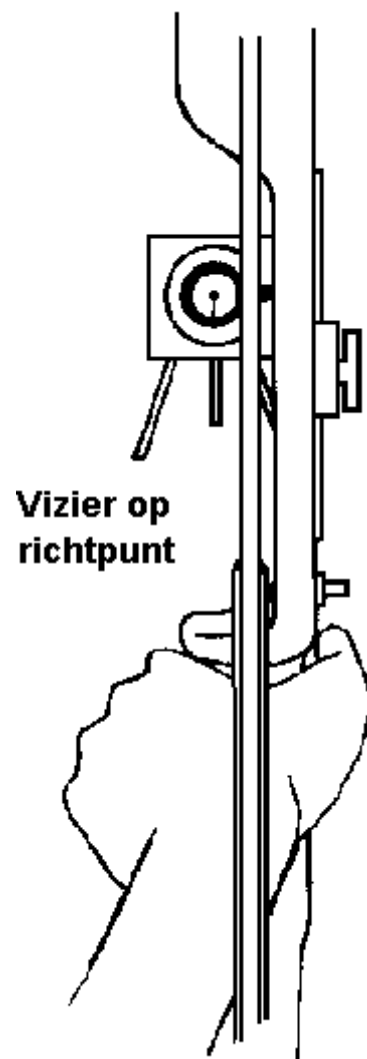
- Houdt de rugspieren onder spanning.
- Booghand, trekhand en elleboog moeten één rechte lijn vormen.
- Houdt beide schouders zo laag mogelijk.

### **Het VASTHOUDEN of UITLIJNEN.**

Uitlijnen, we horen vaak “ergens tussen de korrel en het venster”. Dit is een ruime marge, let er op dat je altijd hetzelfde punt neemt, anders heeft het een zijwaartse spreiding als gevolg.

Treklengte controleren, let erop dat je altijd dezelfde lengte trekt, gebeurt dit niet, heeft dit een opwaartse spreiding als gevolg.

## 9. HET RICHTEN.



### Het richten

- Richt met je dominante oog. Houdt beide ogen open.
- Houdt het vizier op het richtpunt.
- Lijn de pees iets rechts uit van het vizier.

## **Het RICHTEN.**

Houd de boog bij het heffen niet op het geel, maar liever iets erboven. Het lukt toch niet om de korrel constant op de 10 te houden. Het vergt alleen maar veel energie en concentratie. Hierdoor loop je het risico aan de vorige fasen, te weinig aandacht te besteden, en deze als het ware vlot af te raffelen. Gunstiger is het pas aan het richten te beginnen, als de andere zaken naar behoren geregeld zijn. Tijdens het richten door blijven gaan met trekken in de achterwaartse richting, rugspanning behouden en niet terug laten lopen naar armspanning.

Te lang richten resulteert in explosief lossen, mede in verband met ademnood, opgelopen spanning, uitgesteld besluit, rozenvrees enz. enz.

Absoluut stilhouden is nagenoeg onmogelijk in verband met de zgn. bevingskring:

Rond,

8-vormig,

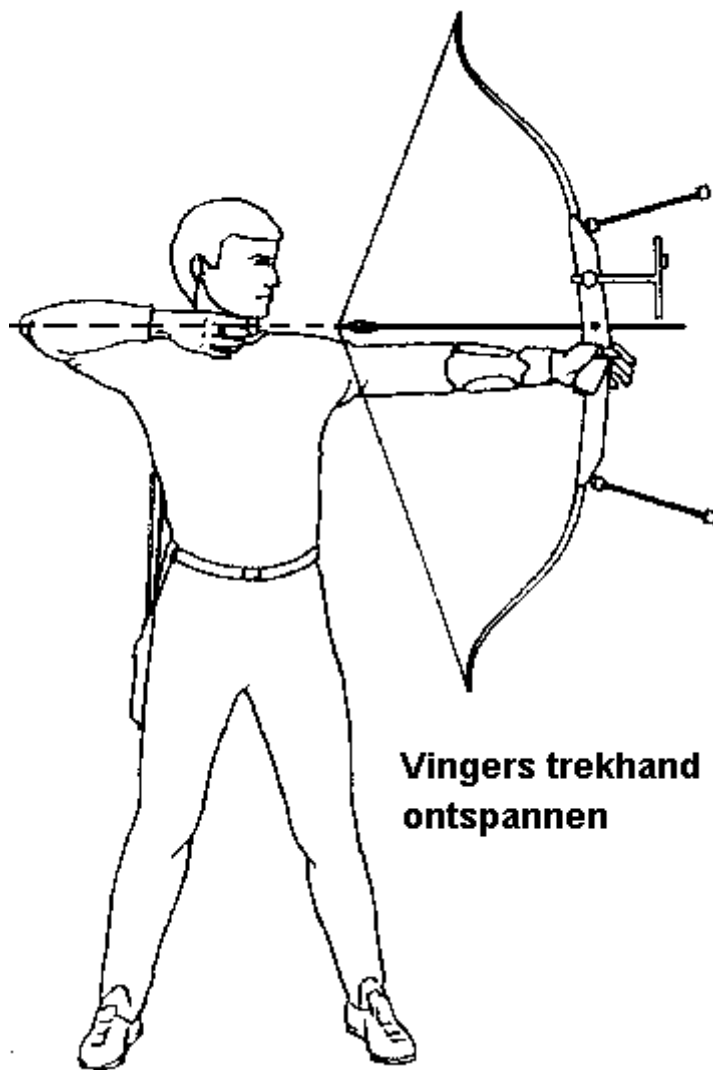
horizontaal of

verticaal.

Langer richten vergroot deze bevingskring.

Ergens in het geel is voor een beginneling toch ook prima.

## 10. HET LOSSEN.



**Vingers trekhand  
ontspannen**

### **Het lossen**

- Blijf de schouderbladen naar elkaar toe trekken, terwijl je de vingers van de trekhand ontspant.
- Een ontspannen booghand gaat vanzelf naar achteren.
- Ontspan ook de booghand. Laat de boog uit je handen vallen als je een sling om hebt.

## **Het LOSSEN.**

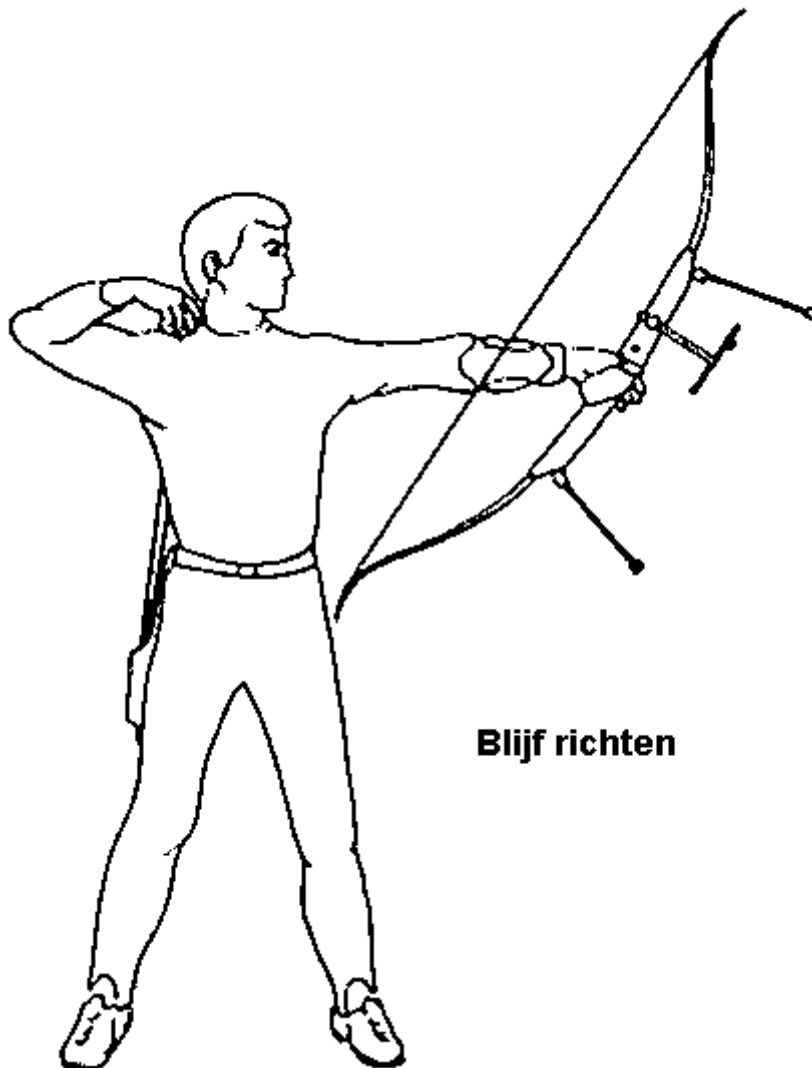
Voor velen een eindpunt, te vergelijken met een explosie, na een reeks fasen die de spanning opgevoerd hebben.

Je ziet deze schutters als het ware ineens leegte vallen na het lossen. Het dient echter evenals de voorgaande fasen een rustige overgang te zijn naar een volgende fase.

Het lossen is als het ware, de boog toestemming geven zijn werk te doen, nadat je er je zelf van overtuigd hebt, alle voorbereidende werkzaamheden goed verzorgd te hebben.

Dit is zeker **GEEN KOMMANDO van NU of JA.** Meer in de trend van, oké ga maar, alles is in orde. Ook qua concentratie er voor waken, dat het lossen niet het eindpunt is.

## 11. HET NARICHTEN OF DOORRICHTEN.



**Blijf richten**

### Het narichten

- de trekhand moet zich ontspannen, bij of achter de nek bevinden.
- Blijf richten tot nadat de pijl de schijf heeft geraakt.

## **Het NARICHTEN of DOORRICHTEN.**

Liever spreken over doorrichten en niet over narichten, omdat anders makkelijk de instelling kan ontstaan, nog even gauw iets doen na het belangrijke echte.

Zo geleidelijk als de **opbouw** naar het schot gebeurt, dient ook de **afbouw** na het schot te gebeuren.

Het is belangrijk een vast punt te nemen, waar de trekhand naar toe gaat en eindigt na het lossen.

Vooraf mentaal is het moeilijk, nadat de pijn is weggegaan de zaken geleidelijk af te bouwen naar een nulpunt.

## 12. OPMERKING EN DEFINITIE.

De verschillende elementen dienen een harmonische geheel te zijn en vloeiend in elkaar over te gaan.

Zodra één van de punten te veel of te weinig aandacht krijgt, ontstaat er een disharmonie.

Het geheel is te vergelijken met soep koken.

Te veel zout is niet om te eten, te weinig is ook niet lekker, hetzelfde geldt voor de peper en andere ingrediënten. Ieder zal echter een persoonlijke voorkeur hebben, dus geen eenheidsvoedsel. Niemand kan dus zeggen hoeveel je precies van dit of dat er bij moet doen, om tot het ideale te komen.

De enige remedie is: proeven en aan de hand van je eigen bevindingen bijsturen.

**DEFINITIE:** BOOGSCHIETEN IS EEN COMPLEX GEHEEL VAN  
TECHNISCHE EN MENTALE PROCEDURES,  
GERICHT OP EEN VOMAAKT SCHOT.

**Motto:** het is absoluut noodzakelijk dat de schutter koel en oplettend zijn boog ter hand neemt, want haast en te grote begerigheid zijn eigenschappen van een schutter die hij kwijt dient te raken alvorens hij zelf ook maar in enige mate ver kan brengen in die kunst.

t. Roberts, 1801

## 52 TIPS VOOR BEGINNERS

Hieronder volgen 52 eenvoudige tips, één voor elke week van het jaar, die de beginneling helpen aan alles te denken en de gevorderde eraan herinneren niets te vergeten. Dit is een lijst van de grondbeginselen van het schieten die een goede vorm zullen bevorderen. Door een goede vorm verkrijgt men goede scores en door goede scores enthousiaste schutters.

1. Houd uw voeten stil als zij eenmaal in de juiste houding staan.
2. Verdeel uw gewicht gelijkmatig over beide voeten.
3. Zorg dat u in goed evenwicht staat.
4. Let erop niet heen en weer te zwaaien.
5. Zak enigszins door de knieën.
6. De vingers van de trekhand moeten gestrekt zijn behalve de vingertoppen.
7. De booghand moet ontspannen zijn. Pak de boog nooit stevig vast.
8. Houd uw heupen recht, draai niet opzij, hetzij naar links of rechts.
9. Als u rechts bent, sluit dan bij het richten het linker oog.
10. Blijf de trekhand naar achteren bewegen bij het lossen. Beweeg nooit naar voren, zelfs niet de vingers na het lossen.
11. Let erop dat het lossenvloeiend en gemakkelijk gaat. Ruk niet.
12. Houd uw schouders recht.
13. Blijf naar de schijf kijken na het lossen, richt na. Volg de pijl niet met het oog.
14. Als u lost, houd uw ogen dan op dezelfde wijze als vóór het lossen.
15. Handhaaf een vast, maar niet te stevig ankerpunt.
16. Verankerd moet de wijsvinger van de rechterhand net de onderkant van de kaak raken.
17. Ontspan de duim van de rechterhand druk hem niet tegen uw nek.
18. Houd de elleboog van de trekarm op de schouderhoogte.
19. Houd de linkerschouder omlaag.
20. Ontspan de boogarm, hand en schouder.
21. Houd de trekhand bij het lossen dicht bij uw nek.
22. Let erop dat het lichaam in precies dezelfde houding is na het lossen als ervoor.
23. Leun niet met uw hoofd op uw hand bij het ankeren. Ga met uw hand omhoog tot aan de onderkant van het kaakbeen. Ga niet met uw hoofd omlaag naar uw hand.
24. De vingers van de trekhand moeten bij het uittrekken de pijl maar net aanraken. Knijp nooit in de pijl.
25. Houd de pijl bij het uittrekken naar achteren. Laat hem niet kruipen.
26. Houd de pees dichtbij uw kin precies tot aan het lossen.
27. Let erop dat u de boog helemaal recht houdt.
28. Zwaai niet met uw boogarm heen en weer bij het lossen.
29. Let erop dat uw booghand niet naar links draait. Als u de pols van de booghand te ver naar de binnenkant van de boog draait, krijgt u last van de armbeschermer en gaat uw pijl meestal naar links.
30. Houd uw hoofd stil bij het lossen.
31. Houd uw tanden op elkaar.
32. Laat uw trekhand niet op uw borst zakken bij het lossen.
33. Blijf bij het narichten in dezelfde houding staan als bij het lossen.
34. Schiet met een boog die precies goed is voor u, nooit met één die te zwaar is.
35. Gebruik pijlen die lang genoeg zijn voor u. gebruik nooit te korte pijlen.
36. Draag altijd een armbeschermer.
37. Overtrek nooit.
38. Draag altijd een schietlap of handschoen.
39. "Gooi" bij het lossen uw hand niet weg van het gezicht.
40. Open de vingers van de booghand niet bij het lossen.
41. Wees te allen tijde ontspannen. Hoe meer op uw gemak en natuurlijk u zich voelt, hoe beter schutter u zult zijn.
42. Beweeg uw booghand niet heen en weer of op en neer.
43. Als u aarzelt STOP doe uw pijl terug in de koker en neem een andere. U schiet in een bepaald ritme vanaf het moment dat u een pijl uit de koker pakt tot het narichten. Als u aarzelt wordt dat ritme onderbroken. Dus u kunt beter opnieuw beginnen met een andere pijl.
44. Beweeg de trekhand nooit naar voren tot moet op geen enkel ogenblik gebeuren. Vanaf het moment dat u uw vingers op de pees hebt, beweegt de trekhand uitsluitend naar achteren.
45. Draai slechts uw hoofd naar de schijf. Buig het niet opzij.
46. Houd uw materiaal te allen tijde in goede conditie.
47. Wrijf uw pees dikwijls net was in. Dit is het behoud ervan.
48. Controleer alle pijlen en de boog vaak op eventuele gebreken. Als u deze ontdekt, gebruik e.e.a. dan niet.
49. Een pijlenrek is handig om niet gebruikte pijlen in te bewaren.
50. Denk altijd aan alle veiligheidsmaatregelen om ongelukken te voorkomen.
51. Raak niet ontmoedigd. Voor deze sport is het nodig uur naar uur te trainen en geduld, geduld en nog eens geduld te hebben. Maar voor degenen die dat kunnen opbrengen zit er ook heel veel plezier in.
52. Het is veel beter bij het trainen zes pijlen goed te schieten dan zestig verkeerd.

## NOTITIES

## Handleiding voor de boogschutter

### Wedstrijdvormen in F.I.T.A. verband

#### Indoor:

2 x 30 pijlen  
afstand: 18 mtr.  
blazoen: 40 cm

2 x 30 pijlen  
afstand: 25 mtr.  
blazoen: 60 cm

#### Outdoor:

56 pijlen op bekende afstand  
56 pijlen op onbekende afstand

#### Target:

36 pijlen per afstand  
afstanden:  
heren: 30-50-70-90 meter  
dames: 30-50-60-70 meter  
junioren: 30-50-60-70 meter

#### Blazoen:

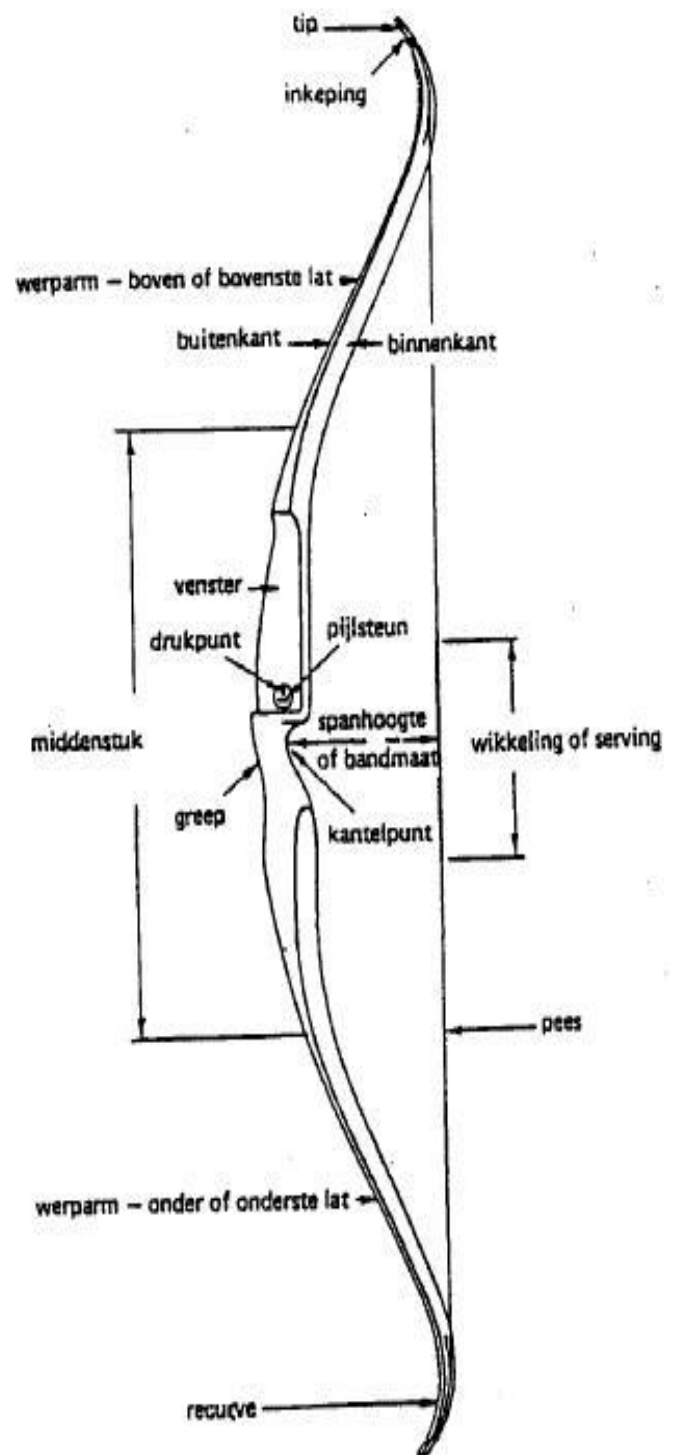
122 cm bij 60-70-90 meter  
80 cm bij 30-50 meter

#### Enkele F.I.T.A.

36 pijlen op iedere afstand  
(144 pijlen)

#### Proefpijlen:

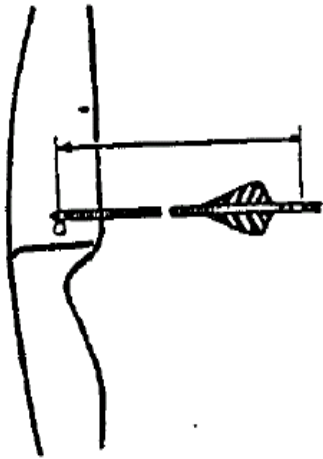
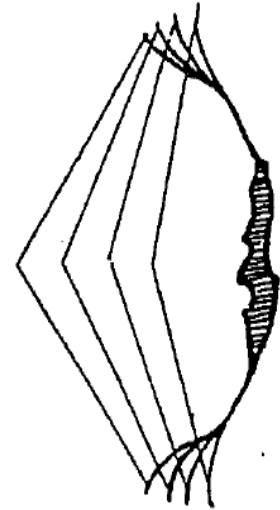
Bij enkele F.I.T.A. op een dag  
6 pijlen bij het begin van de wedstrijd. Bij  
enkele F.I.T.A. wedstrijden over twee dagen 6  
proefpijlen aan het begin van de wedstrijd op  
ieder dag.





### Het richtoog

Voordat iemand tot de aanschaf van een boog overgaat, moet hij eerst nagaan of hij een linkse of rechtse schutter is. Dit wordt alleen bepaald door zijn zgn. richtoog. Niemand heeft twee even sterke ogen, altijd is één dominerend. Bij het boogschieten moet dat oog achter de pees liggen. Licht het sterkere oog opzij, dan wordt het achter de pees liggende zwakkere oog beïnvloed en daarmee het richten. Het vizier springt opzij, trefzeker schieten is onmogelijk. De volgende methode voorkomt dit. U houdt met uitgestrekte armen een stuk karton met een gat in het midden voor u. Richt op een voorwerp (beide ogen open) en breng dan langzaam het stuk karton naar uw gezicht. Het oog voor welk u het gat automatisch getrokken hebt, is uw richtoog. Is het het linkeroog, dan bent u een linkse schutter (linkerhand trekt). Is het het rechteroog, dan bent u een rechtse schutter (rechterhand trekt).



### De treklengte

Uw pijllengte wordt gemeten van de bodem van de nokkeping tot de voorkant van de pijlschacht. De beste methode deze vast te stellen: trek enkele keren een te lange pijl uit en laat een ervaren schutter de lengte van uw pijl bepalen.

### De lengte van de boog

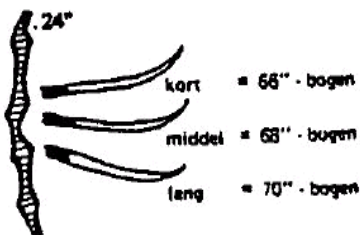
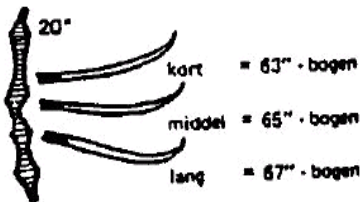
De boog recurve is een hevelverlenging. Deze heeft een optimale stand, waarbij de opgebouwde statische energie maximaal in bewegingsenergie wordt omgezet. Voor een vlakke vlucht en een constante pijlbaan op de 90/70 meter afstand kunt u de booglengte aan de hand van uw treklengte kiezen nl.:

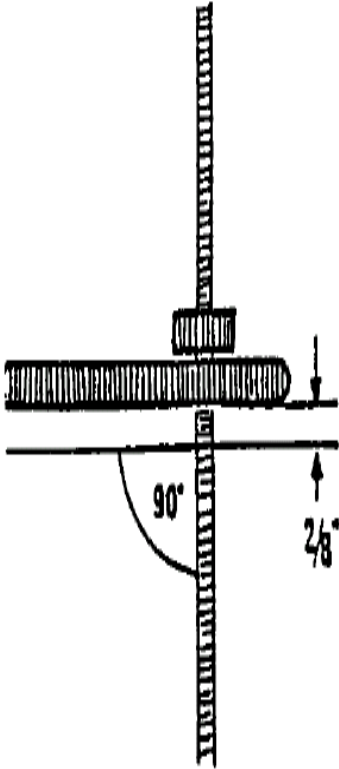
- 36" bogen voor treklengten van 22"-25½"
- 65" bogen voor treklengten van 25"-26½"
- 66" bogen voor treklengten van 26"-27½"
- 67" bogen voor treklengten van 27"-28½"
- 68" bogen voor treklengten van 28"-29½"
- 70" bogen voor treklengten van 29"-32½"

### Hoyt-lengte combinaties

De 6 booglengten van de Pro-Medalist T/D verkrijgt men als volgt: de twee middenstukken (20" en 24") zijn te combineren met de drie werparmlengten (kort, middel, lang) zoals afgebeeld.

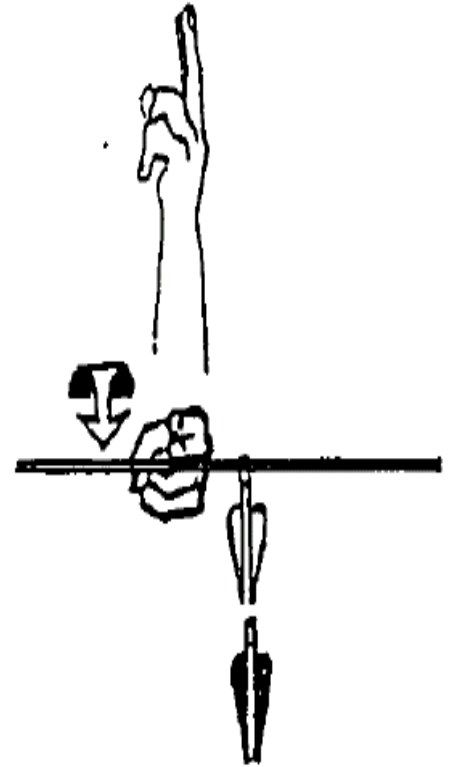
Het verwisselen van deze armen op een ander middenstuk, geeft telkens een verandering van booglengte van 2". De trekkracht verandering bedraagt telkens 2 lbs.. Minder van 20"-24" en 2 lbs.. Meer van 24"-20".





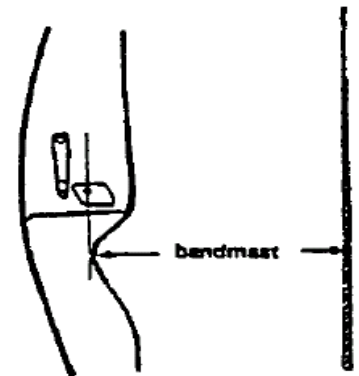
### De nokpunt.

De pijl wordt "genokt" in het z.g.n. energische midden van de boog, d.w.z. die plaats op de pees, waarop hij door beide werparmen even sterk versneld wordt. De plaats wordt door de bogenfabrikant door het z.g.n. tiller proces (het synchroon slijpen van de werparmen) van tevoren bepaald. (ca. 3 cm boven het mathematische midden van de boog – het diepste punt van de handgreep). U verkrijgt de plaats van de nokpunt als volgt: bepaal de rechte hoek van de bovenkant van de pijlrust tot de pees. Meet van hieruit  $2/8''$  (6 mm) op de pees naar boven. Reken de nokbreedte hierbij, markeer deze plaats en breng precies daarboven de nokpunt aan. Het juiste klemmen van de nok (niet te los, niet te vast) kan u als volgt controleren, de genokte pijl moet los gaan, wanneer u op de afgebeelde manier licht met twee vingers op de pees tikt.



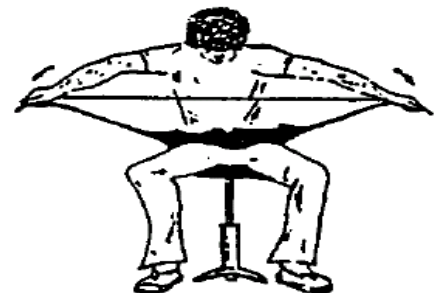
### Vaste gegevens

1. bandmaat: deze wordt gemeten vanaf de pees tot het diepste punt van de handgreep en ligt in de regel tussen 8" en 9 1/2".
2. de pijlrust: de plaats waarop de pijl rust behoort precies boven het diepste punt van de handgreep te liggen (het axiale draaipunt).
3. klicker: tussen het plaatje en de pijlrust moet slechts 5 mm ruimte zijn.



### Het optrekken van de pees.

Om de z.g.n. inschiettijd van een nieuwe pees (met de daarbij behorende verschillende vizierinstellingen) van het begin aan te vermijden, moet iedere nieuwe pees voor het eerste gebruik als volgt opgerekt worden: u legt de gespannen boog op uw dijbenen, u buigt met uitgestrekte armen naar voren en pakt de recurve van boven en drukt deze met alle kracht naar beneden.





### **Het spannen van de boog**

Voor het spannen van de boog zijn meerdere methodes bekend, die allemaal hun voor- en nadeel hebben.

#### **De instapmethode:**

Zij was gerechtvaardigd ten tijde van de houten vlakboog. Echter niet meer toen de toepassing van glasfiber het mogelijk maakte recurve werparmen te maken. Een zijdelings verdraaien van het kwetsbare glasfiber is bij deze methode onvermijdelijk. Deze methode is daarom af te raden. Weliswaar met behulp van een enkelband is ze te gebruiken. De enkelband (bruikbaar is iedere sterke riem) zorgt voor een regelmatige drukverdeling op de basis van de recurve en verhindert een verdraaiing van de onderste werparm.

**Nadeel:** enigszins moeizaam en gevaar voor breuk.

**Voordeel:** geen gevaar voor verwonding van de schutter.

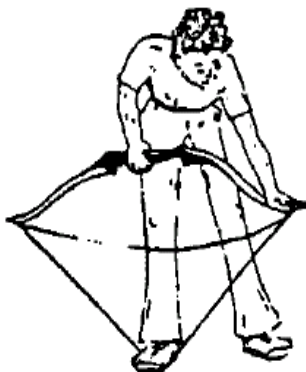


#### **De druk- en trek methode: spannen**

De voor- en nadelen hiervan zijn ten opzichte van de instapmethode precies omgekeerd. Snel, zonder hulpstuk en zonder werparm verdraaiing te gebruiken echter bij ondeskundige toepassing is een verhoogd risico dat de schutter zich verwondt.

**Het principe:** de onderste recurve staat in de stiknaad van de schoen – rechterhand in het venster (de duim parallel met de vingers) de muis van de linkerhand ligt op de bovenste werparm. De rechterhand trekt de boog naar het lichaam. De muis van de linkerhand drukt de bovenste werparm naar beneden. De binnenkant van de duim en het 2<sup>e</sup> lid van de wijsvinger schuiven de pees in de inkeping.

**Belangrijk:** De armen parallel. Meer trekken dan drukken! Niet naar de werparm kijken! Na het spannen moet de boog gecontroleerd worden. Draai de pees naar boven en controleer nu eerst of de lussen van de pees goed in de inkeping liggen.



#### **De druk- en trek methode: ontspannen**

In principe zoals het spannen. De rechterhand in het venster – onderste recurve in de stiknaad van de schoen (bij gymnastieschoenen onder de zool). De linkerhand omvat de bovenste recurve onder de inkeping voor de pees. De top van de wijsvinger ligt in de lus van de pees, terwijl de rechterhand de boog naar het lichaam toe trekt, drukt de muis van de linkerhand de recurve naar beneden. Tegelijkertijd drukt de wijsvinger de pees uit de inkeping.

**Alternatief:** De zijkant van de hand ligt dwars in de recurve en drukt die naar

beneden. Tegelijkertijd trekt de duim de pees naar beneden uit de inkeping.

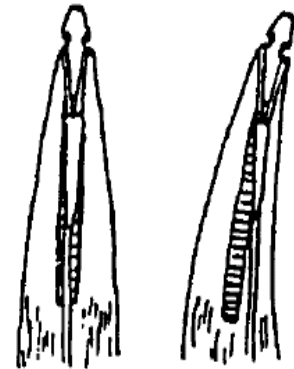
**Belangrijk:** Gedurende het spannen en ontspannen het hoofd altijd naar beneden, niet naar de werparm kijken.

#### **Het spankoord:**

Het spannen zonder risico met het spankoord de veiligste methode voor zowel de schutter als de boog.

#### **De eindcontrole:**

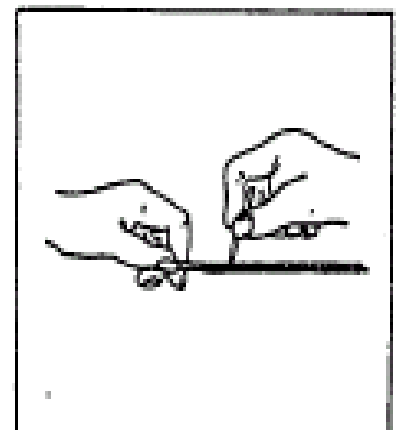
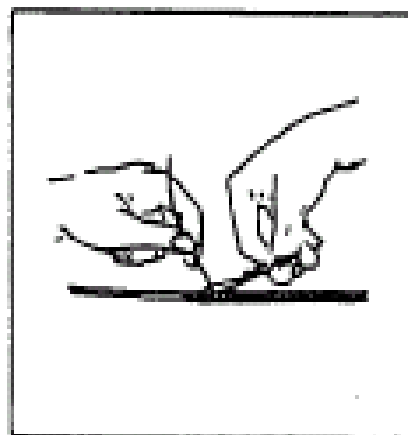
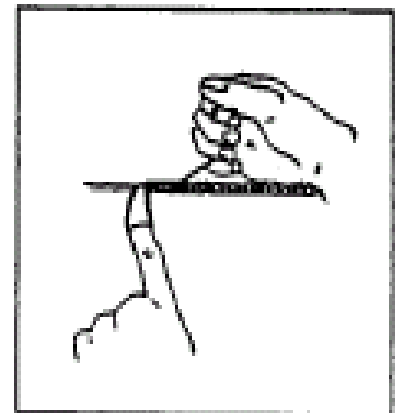
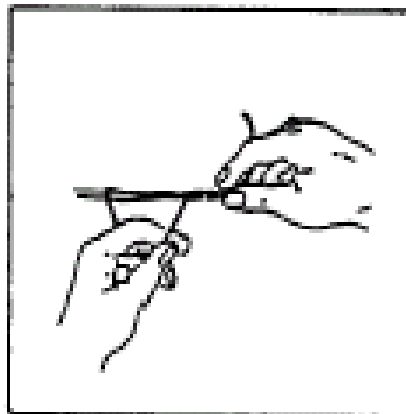
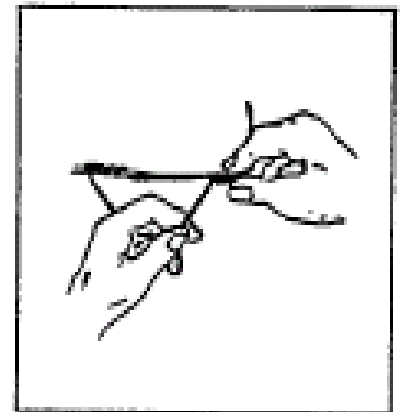
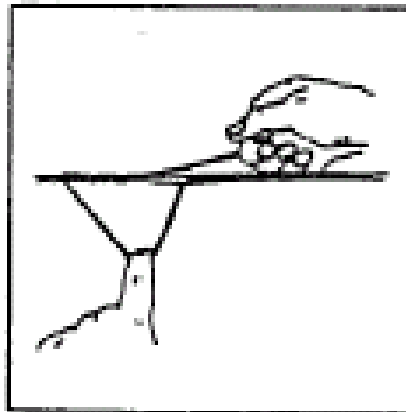
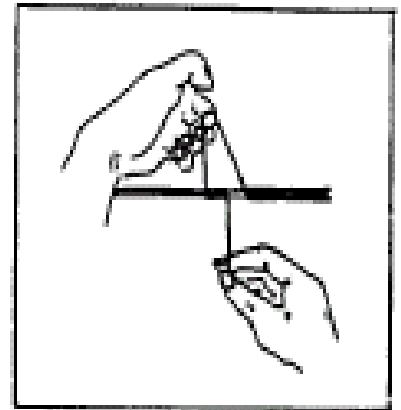
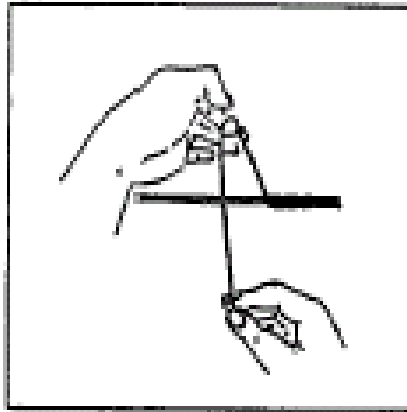
Gelijk met welke methode u de boog gespannen hebt, iedere keer na het spannen moet u de werparmen als volgt controleren. Na elkaar houdt men met de rechterhand de bovenste respectievelijk de onderste werparm beneden de recurve vast. Met de linkerhand trekt men de pees uit en laat die terwijl men de pees vasthoudt snel terug komen. Loopt de pees dan niet precies over het midden van de werparm, maar links of rechts van de peesuitsparing, dan corrigeert u de verdraaiing van de werparm als volgt. Lig de pees links van de uitsparing, neem dan de recurve in de rechterhand zoals afgebeeld. Met de muis van de duim drukt u meerdere keren de werparm voorzichtig terug, totdat de pees weer in het midden zit. De muis van de duim en de vinger schermen de pees van beide kanten af en voorkomt dat de pees van de werparm afglijdt. Deze controle is onontbeerlijk.



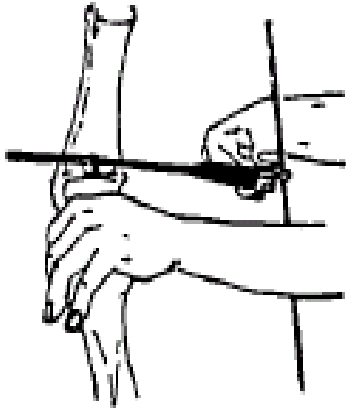
## Het afhechten van de pees

Het losse deel van de midden- of eindversterking van een pees wordt afgehecht indien u als volgt te werk gaat:

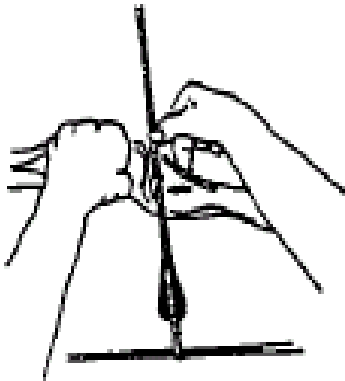
1. u draait de losse wikkeling ca. 3 cm terug en maakt daarvan een lus
2. in deze lus wikkelt u ongeveer 10 slagen naar rechts
3. trek het einde van de draad naar rechts en trek de lus naar beneden
- 4-5. u legt het einde van de draad gelijk met de pees. De rechter wijsvinger houdt het op de oude wikkeling vast. Beginnend aan het einde van de oude wikkeling, wikkelt u er strakke slagen overheen. Met iedere slag die u zo naar rechts wikkelt, wordt het aantal slagen minder die u voor die tijd naar links gewikkeld hebt.
6. het einde wordt strak onder de nieuwe wikkeling doorgetrokken. Een doorgestoken wijsvinger verhindert het wegdraaien.
- 7-8. met een schaar wordt het einde van de draad weggeknipt. Bij mono filament peesversterkings-draad wordt met een gloeiende luciferkop het einde versmolten.



## Schietinstructies



De nu volgende instructies zullen de aankomende schutter bij het boogschieten begeleiden en aan de gevorderde schutter belangrijke aanwijzingen geven, voor verbetering. Er wordt op basisfouten gewezen die, zoals de praktijk heeft aangetoond. Ook nog vaak door schutters worden gemaakt met jarenlange ervaring. De instructies zijn het resultaat van het aanpassen van de theorie met de praktijk. Deze praktijk werd verkregen door uitgebreide gesprekken met internationale topschutters. Bestudeer daarom de nu volgende aanwijzingen en ontwikkel door te oefenen de juiste schietstijl.



### De booghand

Strek uw boogarm horizontaal, zo alsof u een bal wil laten stuiteren (afhanginge schouder, handpalm naar beneden, elleboog naar buiten gedraaid). Draai, zonder de stand van de elleboog te veranderen, de hand in de pols, tot de rug van de hand, onder een hoek van  $45^\circ$ , schuin naar beneden wijst. Neem de boog bij het middenstuk, houdt hem losjes aan de voorkant vast met de vingers en laat de muus van de duim wat wijken.

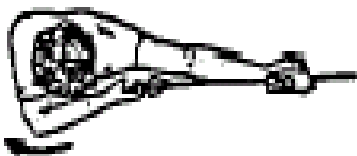
### Let beslist op het volgende:

1. Aan de andere kant van de levenslijn (van de duim uit gezien) mag geen contact van de hand met de boog bestaan.
2. Het einde van de levenslijn (zie pijl op de tekening) mag onder geen enkele voorwaarde over het midden van de boog (gestreepte lijn) naar rechts gelegd worden. Het drukpunt ligt er links van, de druk van het lossen, duwt de boog licht naar rechts en maakt het de pijl makkelijker van de boog los te komen.



### De stand

Ga met de punten van de schoenen op een denkbeeldige lijn staan die onder een hoek van  $90^\circ$  naar het midden van de schijf loopt. De binnenaafstand van de voeten (S) ongeveer als de schouderbreedte. Het gewicht gelijkmatig over beide voeten verdelen. Doe met de rechervoet een stap naar voren op de denkbeeldige lijn en draai de linkervoet op de hak onder een hoek van  $\pm 45^\circ$  naar de schijf toe (alle aanwijzingen voor rechtse schutters, linkse schutters omgekeerd). Sta ontspannen met afhangende schouders en gesloten ogen en ga zonder pijl in de uittrekpositie. Spreidt respectievelijk sluit de positie. Doordat u de rechervoet naar voren, respectievelijk naar achteren zet, totdat uw boogarm na het openen van de ogen precies in de richting van de schijf staat



en niet rechts of links daarvan. Deze z.g.n. "open positie" voorkomt dat de pees in contact met het lichaam komt en bewerkstelligt dat de rugspieren van de trekarm geactiveerd worden.

### Het nokken en inklikken

Hou de boog verticaal, pak met de rechterhand een pijl aan het einde van de schacht en leg hem onder de pees door over het middenstuk op de pijlruist, duim, wijs en middenvinger trekken hem zoals afgebeeld op de pees. Indien u met klikker schiet, drukt u de pijlpunt niet onder het lipje door (beschadiging van de lak en lage schoten door eventueel verschuiven van het lipje). Ga echter als volgt te werk: Nok de pijl, zoals beschreven, draai de boog een weinig naar rechts (let op uw buurman!), pak de pijl met duim en wijsvinger precies bij de voorkant van de boog en til hem iets op. Met de ring- of middenvinger tilt u het lipje op en plaatst u de pijl onder de klikker.

### Het voorspannen en uittrekken

Pak de pees met de trekhand vast (blz. 31) en ga in de z.g.n. voorspanpositie staan. Deze kan, zoals afgebeeld (de boog schuin naar beneden, onderste werparm tegen het bovenbeen) ingenomen worden, maar ook al meteen als schiethouding en wordt daardoor reeds het begin van het uittrekken. Door de pees wat op trekspanning te brengen biedt de voorspanpositie de gelegenheid dat de booghand zich naar de boog zet en dat de pees door de trekvingers wordt "aangevoeld". Let erop, dat met het omhoog brengen van de boog in schietpositie, de afhangende schouders niet mee omhoog gaan. Wanneer met de boogarm een gelijkmatige druk wordt uitgeoefend in de richting van de schijf, wordt de trekspanning verhoogd en dient de pees van de schouder- en rugspieren uit, dicht langs de boogarm naar het midden van de kin uitgetrokken te worden.

### Het ankeren en de peesschaduw

Doordat de trekhand als direct gevolg van de trekbeweging aan de kin verankerd wordt, wordt een vast plaats voor het lossen geschapen en de voorwaarde voor een exacte richtgeometrie. Door het directe contact van de neus en de kin met de pees ontstaat de basis voor een verticale constante en door deze vast te leggen (het afdekken van de peescontouren met de binnenkant van het venster) ontstaat het anders bij het boogschieten ontbrekende tweede vizierpunt (de kin). Door het achter de pees liggende richtoog worden de contouren van de pees erg wazig en optisch secundair waargenomen. Deze z.g.n. peesschaduw is een constante. Deze mag noch met de korrel noch met een zijdelingse begrenzing in één lijn gebracht worden. Bij het zijdelingse instellen zou de peesschaduw zich ook mee verplaatsen en zou de nieuwe zijdelingse instelling meteen hierdoor teniet worden gedaan.

### De trekhand en het lossen

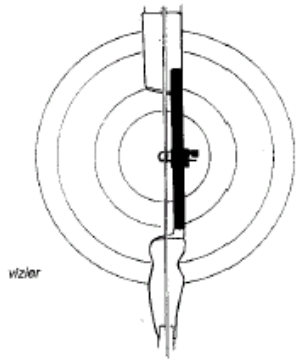
In de loop van de geschiedenis van het boogschieten is men er al gauw achtergekomen, dat het schieten door de trekhand, als instrument om de pijl te lossen, negatief beïnvloed wordt. Ten allen tijde en bij alle volkeren heeft men reeds pogingen ondernomen, deze negatieve invloed zo al niet geheel uit te schakelen, dan toch wel zo gering mogelijk te houden. Door de toepassing van verschillende trekmethoden en door gebruikmaking van hulpmiddelen b.v. release bij het moderne boogschieten, zocht men de traagheid van de beweging van de trekvingers tijdens het lossen te overwinnen en te bereiken, dat de pees zonder zijdelingse afwijking zo recht mogelijk op het midden van de boog losgelaten werd. Dit is alleen bij één methode het geval, bij de z.g.n. "duim- en wijsvingergreep". Nadeel: het is niet mogelijk, bogen met meer dan 20 lbs.. trekgewicht uit te trekken. Lange tijd dacht men, om de weg die de pees moest afleggen zo klein mogelijk te houden, dat de pees op het uiterste van de vingertoppen gehouden moest worden. Vandaag de dag weet men, dat dit absoluut niet juist is. De hand raakt bij het uittrekken dan onder spanning en hoewel de weg

van de pees kleiner geworden is, wordt de afwijking door het verkrampen van de trekvingers groter. Een, bij het uittrekken ontspannen hand krijgt men alleen, indien de pees, geheel onder controle in de eerste naad van wijs- midden- en ringvinger ligt en het uittrekken, bij geheel ontspannen onderarm, uitsluitend vanuit de schouder- en rugspieren geschied (zie tekening). Beginnend bij de ringvinger wordt de pees met een "melkende" beweging beetgepakt, de toppen van de vingers wijzen naar de schutter, daar de naad van de langere middenvinger naar voren staat, wordt de middenvinger iets ingetrokken, de duim en de kleine ringvinger liggen losjes tegen de handpalm. De rug van de hand is volledig gestrekt en ontspannen. Deer de pees geen traagheid van de massa bezit, is het niet mogelijk, de vingers dermate snel te openen, dat die reeds de pees losgelaten hebben wanneer die naar voren schiet. De stelregel is daarom, de pijl zo te lossen, dat niet de vingers met een te trage reactie van de pees weggenomen worden, maar veelmeer moet de pees de mogelijkheid geboden worden van de zich onwillekeurig en automatisch opende vingers weg te glijden. Dit kan alleen bereikt worden, wanneer alle spieren die bij de trekspanning betrokken zijn zodanig verslappen, dat de pees met een zo klein mogelijke weerstand de hand verlaten kan. Het ineens en traploos opheffen van de spanning kan alleen door een plotselinge impuls geschieden. De impuls kan ook van akoestische aard zijn (klikker) waaraan om navolgende reden de voorkeur gegeven wordt. Het totale schietgebeuren wordt door de schutter op drie manieren waargenomen: optisch, maar deze manier wordt volledig benut door het richtproces, het uitrichten van de peesschaduw, de controle van de windvaan, de juiste schijf etc. Tastbaar, hierbij worden alle spieren onder controle gehouden, alleen het gehoor kan dus nog gebruikt worden: het onmiskenbaar hoorbare signaal van de klikker. De vlak aan het schot voorafgaande geringe spanningsverhouding ( het vrijkomen van de klikker, respectievelijk bij het schieten zonder klikker het tegengaan van het terugkruipen) wordt bereikt door continu terugdrukken van de elleboog van de trekarm en het bij elkaar brengen van de schouderbladen, de boogarm drukt steeds in de richting van de schijf. Als natuurlijke reactie op het plotselinge onbelasten van de trekarm, glijdt de trekhand langs de onderkaak naar de hals en brengt daarmee de trekvingers buiten de baan van de pees. In het z.g.n.

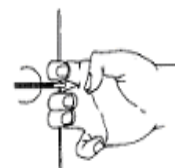
"doorrichten" staat de schutter onbeweegelijk totdat de pijl de schijf bereikt heeft.

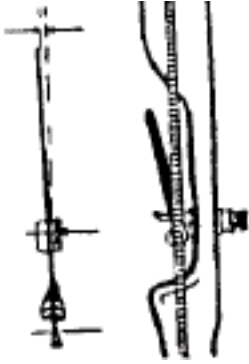


het ankeren



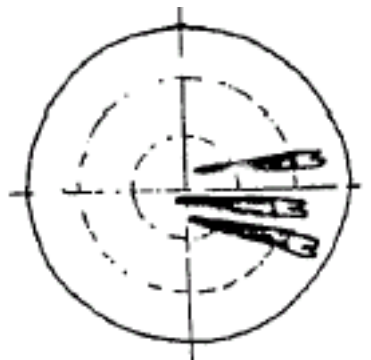
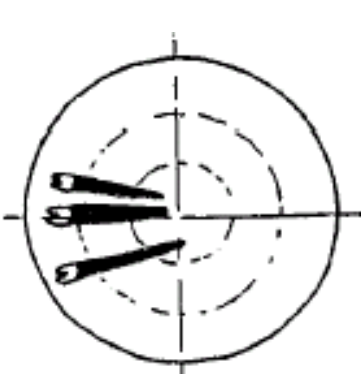
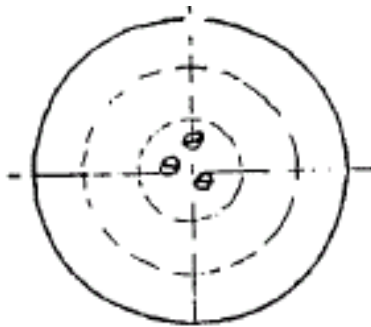
vizier





### Het uitbalanceren

Voordat met een boog maximale resultaten behaald kunnen worden moet deze eerst optimaal afgesteld worden. De volgende methode, de z.g.n. losse schacht test, helpt u daarbij. Nieuwe inzichten hebben aangetoond, dat de pijl niet, zoals altijd aangenomen werd, precies haaks in het venster moet liggen, maar iets naar buiten wijzend: op deze wijze worden richting en sterkte van de pijlreflex nog definitiever bepaald. De afwijking naar buiten mag echter slechts enkele millimeters bedragen. Dit wordt ofwel verwezenlijkt door de basis van de pijlrust te verdikken dan wel door de button naar buiten te draaien (zie tekening). Bepaal met behulp van de Easton keuze tabel de geschikte pijl. De keuze tabel dient slechts als uitgangspunt. Bij een individuele eigen schietstijl zijn de aangegeven pijlmaten soms ongeschikt en blijken stuggere of flexibeler pijlen nodig te zijn. Bepaal met behulp van de boogwikkelhaak ongeveer de plaats van de nokset en schiet op ooghoogte op plm. 10 meter met een nog niet vastgezette nokset één van de uitgezochte schachten, zonder bevedering, in de recht staande schijf. Wijst de schacht met de nok naar boven, dan zit de nokset te hoog. Wijst hij met de nok naar beneden, dan zit de nokset te laag (tekeningen).



Een kleine verschuiving van de nokset naar boven of beneden, doet de schacht al na een paar schoten horizontaal in de schijf terecht komen (van opzij gezien). Men heeft nu het energische midden van de boog verkregen. De nokset kan nu definitief worden vastgezet. Steekt de pijl dan ook nog van achteren gezien zonder zijdelingse afwijking in de schijf, dan hebt u reeds de ideale pijl gevonden. Wijst echter de nok van achteren ge zien te veel naar rechts, dan is de schacht te stug. Wist die teveel naar links, dan is die te flexibel (dit geldt voor rechtse schutters, voor linkse schutters omgekeerd). Schiet verder met de pijlschachten die in aanmerking komen, totdat u de schacht gevonden hebt die met de minste zijdelingse afwijking in de schijf steekt. De dan nog noodzakelijke micro correctie moet aan de boog gedaan worden, totdat de pijl van achteren als punt gezien wordt die in de schijf steekt. Dit doet men als volgt:

1. de pijlnok wijst wat naar links: schroef de pijlrust naar buiten. Bij de "button" wordt de veer wat aangedraaid.
  2. de pijlnok wijst wat naar rechts: schroef de pijlrust geheel naar binnen, of verminder het contact van de pijl met de pijlrust. Bij de "button" moet de veer wat los gedraaid worden.
- Bovendien maakt een trimpijlpunt "met een groter gewicht", een pijl die iets te stug is flexibeler.

### Easton keuze tabel

Pijlreflex: onderzoeken met elektronische precisie camera's hebben aangetoond, dat een pijl bij het lossen niet kaarsrecht de boog verlaat, maar in een S-vormige beweging, de z.g.n. pijlreflex, om de boog heen gedrukt wordt (zie tekening). Nauwkeurig doelgericht schieten is alleen mogelijk, indien deze pijlreflex gelijkmatig verloopt, d.w.z. dat de links en rechts afwijking symmetrisch tot de rechte baan verloopt, zodat de pijl, zonder te sterk door te buigen naar één kant, zich precies op de rechte baan inricht. Dit is echter alleen het geval, wanneer de factoren die de pijlreflex bepalen, trekgewicht van de boog, de diepte van het venster en de buigzaamheid van de pijl in een bepaalde verhouding tot elkaar staan. Daar het trekgewicht van de boog en de diepte van het venster (slechts weinig te veranderen door de pijlrust of de button) als constante gegevens zijn, blijft als enige veranderlijke, die deze bepaalde verhouding beïnvloeden kan

De buigzaamheid van de pijl (de z.g.n. "spine" waarde) over. Deze is echter weer afhankelijk van de diameter van de pijl, zijn wanddikte en zijn lengte, die eveneens vast staan en zodoende constant is. Dientengevolge blijven diameter en wanddikte over waarmee de buigzaamheid te beïnvloeden is. Door het combineren van deze grootheden, verkrijgt men pijlen in een veelvoud van buigzaamheidsgraden, die schematisch in kolommen op trekgewicht en pijllengte gerangschikt zijn het resultaat is de keuze tabel. De vier cijfers in de kolommen, de z.g.n. pijlcodes, geven in het kort de diameter en wanddikte van een pijlschacht aan.

1816 betekent: de schacht heeft een diameter van 18/64" en een wanddikte van 16/1000". Wanddikte 1714 betekent: diameter 17.64" en 14/1000" wanddikte.

Legeringen:

Easton pijlschachten worden in drie legeringen vervaardigd: 24SRT-X, XX75 en X7, die onderling verschillen door een hogere treksterkte en daarmee de kwaliteitsgraad van de pijl bepalen.

Kleuren:

Easton schachten zijn in 5 kleuren leverbaar:

Zilver (24SRT-X),

Oranje (XX75)

Goud, blauw en zwart (X7)

Pijlkeuze:

Bepaal uw trek lengte en het daadwerkelijke trekgewicht van uw boog op deze lengte. De trek gewichten van bijna alle bogen zijn gemeten op 28" uittrek lengte. Reken voor iedere inch die meer of minder uitgetrokken wordt er lbs. bij of af en pas die gegevens op de tabel toe.

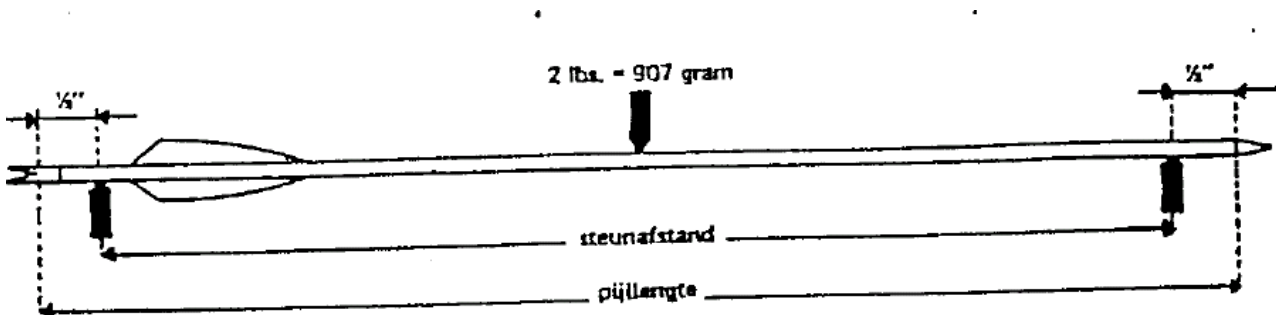
Voorbeeld 1:

Trek lengte 28", trekgewicht 38 lbs./28".

De pijlcodes die in aanmerking komen zijn: 1913 en 1816.

Voorbeeld 2:

Trek lengte 26", aangegeven trekgewicht van 40 lbs./28" is werkelijk trekgewicht van ca. 36 lbs.. De daarbij horende pijlcode: 1813 en 1716.



1" = 1 inch = 25,4 mm

De doorbuiging in 1/100 inch heet "spine"

Waarde b.v. "spine" waarde 1000 betekent dat de doorbuiging van de pijl 25,4 mm is.

Spine waarde 500 = 12,7 mm doorbuiging.

Spine waarde 1 = 0.0245 mm doorbuiging.

Hoge spine waarde, dus flexibele pijl, bereikt men door:

- langere pijl
- kleinere diameter
- dunnere wand
- zwaardere punt.

Lagere spine waarde, d.w.z. stugge pijl bereikt men door het omgekeerde:

- korte pijl
- grotere diameter
- dikke wand
- lichte punt.

# Outdoor & Indoor Target · Field · 3-D Arrow Selection Chart

COMPOUND BOW - Release Aid Calculated Peak Bow Weight - Lbs.			Correct Arrow Length for Target · Field · 3D										RECURVE BOW Bow Weight - Lbs. Finger Release
Soft Cam	Medline Cam	Staglo or Hard Cam	22 1/2" (57.2 cm)	23 1/2" (59.7 cm)	24 1/2" (62.2 cm)	25 1/2" (64.8 cm)	26 1/2" (67.3 cm)	27 1/2" (69.9 cm)	28 1/2" (72.4 cm)	29 1/2" (75.0 cm)	30 1/2" (77.5 cm)	31 1/2" (80.1 cm)	
AMO up to 230 FPS 380 up to 280 FPS	AMO 210-230 FPS 180 201-240 FPS	AMO 230 FPS up 180 201 FPS up	23 1/2" (59.7 cm)	24 1/2" (62.2 cm)	25 1/2" (64.8 cm)	26 1/2" (67.3 cm)	27 1/2" (69.9 cm)	28 1/2" (72.4 cm)	29 1/2" (75.0 cm)	30 1/2" (77.5 cm)	31 1/2" (80.1 cm)	32 1/2" (82.5 cm)	
28-34 lbs. (12.7-15.4 kg)								T1	T2	T3			17-23 lbs. (7.7-10.4 kg)
34-40 lbs. (15.4-18.1 kg)	29-35 lbs. (13.2-15.9 kg)						T1	T2	T3	T4	T5		24-29 lbs. (10.9-13.2 kg)
40-45 lbs. (18.1-20.4 kg)	35-40 lbs. (15.9-18.1 kg)	29-35 lbs. (13.2-15.9 kg)			T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7		30-35 lbs. (13.6-15.9 kg)
45-50 lbs. (20.4-22.7 kg)	40-45 lbs. (18.1-20.4 kg)	35-40 lbs. (15.9-18.1 kg)		T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	36-40 lbs. (16.3-18.1 kg)
50-55 lbs. (22.7-24.9 kg)	45-50 lbs. (20.4-22.7 kg)	40-45 lbs. (18.1-20.4 kg)	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	41-45 lbs. (18.6-20.4 kg)
55-60 lbs. (24.9-27.2 kg)	50-55 lbs. (22.7-24.9 kg)	45-50 lbs. (20.4-22.7 kg)	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	46-50 lbs. (20.9-22.7 kg)
60-65 lbs. (27.2-29.5 kg)	55-60 lbs. (24.9-27.2 kg)	50-55 lbs. (22.7-24.9 kg)	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	51-55 lbs. (23.1-24.9 kg)
65-70 lbs. (29.5-31.8 kg)	60-65 lbs. (27.2-29.5 kg)	55-60 lbs. (24.9-27.2 kg)	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	56-60 lbs. (25.4-27.2 kg)
70-76 lbs. (31.8-34.5 kg)	65-70 lbs. (29.5-31.8 kg)	60-65 lbs. (27.2-29.5 kg)	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T13	61-65 lbs. (27.7-29.5 kg)
76-82 lbs. (34.5-37.2 kg)	70-76 lbs. (31.8-34.5 kg)	65-70 lbs. (29.5-31.8 kg)	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T13	T14	66-70 lbs. (29.9-31.8 kg)
82-88 lbs. (37.2-39.9 kg)	76-82 lbs. (34.5-37.2 kg)	70-76 lbs. (31.8-34.5 kg)	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T13	T14		71-76 lbs. (32.2-34.5 kg)

No X10 or A/C/E shafts suitable in this area.

No X10 or A/C/E shafts suitable in this area.

Size/Spine	Model	Weight Gm./lb.	Weight #29"
*920/100R	A/C/E	5.33	169
*900/100R	X10	5.75	167
*880/100R	Nav	5.50	160
2L-04/1020	A/C/C	6.05	175
2-04/920	A/C/C	6.48	188
*920/1050R	Vector	5.41	157
*900	Rdin	5.33	169
1712/1.099	X7	6.70	194
1713/1.044	75	7.42	215
1714/963	X7	8.07	234
1616/1.079	75	8.36	242

Size/Spine	Model	Weight Gm./lb.	Weight #29"
*780/850R	A/C/E	6.01	174
*750/850R	X30	6.35	184
*810/890R	Nav	5.80	168
2-04/920	A/C/C	6.48	188
*770/840R	Vector	6.24	181
*780	Rdin	6.30	183
1812/879	75	7.30	212
1714/963	X7	8.07	234
1716/880	75	9.03	262

Size/Spine	Model	Weight Gm./lb.	Weight #29"
*720/780R	A/C/E	6.35	184
*700/750R	X10	6.70	194
*710/810R	Nav	6.29	182
3X-04/930	A/C/C	6.72	195
3L-04/750	A/C/C	6.95	202
*700/770R	Vector	6.31	183
*780	Rdin	6.30	183
1912/778	X7	7.60	220
1813/874	75	7.86	228
1814/799	X7	8.57	248
1816/756	75	9.27	269

Size/Spine	Model	Weight Gm./lb.	Weight #29"
*670/720R	A/C/E	5.99	172
*650/700R	X10	6.79	197
*610/710R	Nav	6.87	199
3L-04/750	A/C/C	6.95	202
3-04/690	A/C/C	7.22	209
*700/770R	Vector	6.31	183
*690	Rdin	6.27	182
1912/778	X7	7.60	220
2012/680	X7	8.00	232
1913/733	75	8.34	242
1914/658	75	9.28	269

Size/Spine	Model	Weight Gm./lb.	Weight #29"
*620/670R	A/C/E	6.31	177
*600/650R	X10	7.02	204
*540/610R	Nav	7.39	214
3-04/690	A/C/C	7.20	209
*640/700R	Vector	6.24	181
*690	Rdin	6.27	182
2012/680	X7	8.00	232
2013/610	75	9.01	261
1914/658	X7	9.28	269
1915/623	75	10.05	291

Size/Spine	Model	Weight Gm./lb.	Weight #29"
*570/620R	A/C/E	6.30	183
*550/600R	X30	7.47	217
*540/610R	Nav	7.39	214
2L-18/740	Hspd	5.88	171
3L-18/620	A/C/C	7.46	216
*580/640R	Vector	7.03	204
*600	Rdin	6.92	201
*500	LSpd	6.23	181
2112/590	X7	8.42	244
2013/610	75	9.01	261
2014/579	X7	9.56	277
1915/623	75	10.05	291

Size/Spine	Model	Weight Gm./lb.	Weight #29"
*520/570R	A/C/E	6.65	193
*500/550R	X10	7.80	226
*540/610R	Nav	7.39	214
2-18/610	Hspd	6.42	186
3-18/560	A/C/C	7.81	226
3-28/500	A/C/C	8.09	235
*530/580R	Vector	7.52	218
*520	Rdin	7.09	206
*500	LSpd	6.23	181
2212/505	75	8.84	256
2114/510	X7, 75	9.94	288
2015/531	75	10.56	306

Size/Spine	Model	Weight Gm./lb.	Weight #29"
*470/520R	A/C/E	6.81	197
*450/500R	X10	8.10	235
*480/540R	Nav	7.98	231
2-28/540	Hspd	6.53	189
3-28/500	A/C/C	8.11	235
3-39/440	A/C/C	8.58	249
*480/530R	Vector	7.69	229
*460	Rdin	7.32	212
*500	LSpd	6.23	181
2212/505	X7	8.84	256
2213/460	X7, 75	9.92	288
2114/510	X7, 75	9.94	288
2115/461	75	10.75	312

Size/Spine	Model	Weight Gm./lb.	Weight #29"
*430/470R	A/C/E	7.03	204
*410/450R	X10	8.48	246
*430/490R	Nav	8.42	244
2-39/470	Hspd	6.92	201
3-39/440	A/C/C	8.58	249
*480/490R	Vector	7.59	223
*460	Rdin	7.32	212
*400	LSpd	7.32	212
2312/425	X7	9.48	275
2213/460	X7, 75	9.92	288
2214/425	X7	10.41	302
2115/461	75	10.75	312

Size/Spine	Model	Weight Gm./lb.	Weight #29"
*400/430R	A/C/E	7.50	218
*380/410R	X30	8.87	257
*430/490R	Nav	8.42	244
2-49/420	Hspd	7.16	208
3-39/440	A/C/C	8.58	249
3-49/390	A/C/C	8.83	256
*480	Vector	7.59	223
*430	Rdin	7.60	220
*400	LSpd	7.32	212
2412/400	X7	9.85	280
2413/365	X7, 75	10.50	304
2214/425	X7	10.41	302
2314/390	X7, 75	10.76	312

Size/Spine	Model	Weight Gm./lb.	Weight #29"
*370/400R	A/C/E	7.91	229
*380R	X10	8.87	257
2-49/420	Hspd	7.16	208
3-49/390	A/C/C	8.83	256
3-60/340	A/C/C	9.45	274
*360	Rdin	8.31	241
*400	LSpd	7.32	212
2413/365	X7, 75	10.50	304
2314/390	X7, 75	10.76	312
2315/342	X7, 75	11.67	338

Size/Spine	Model	Weight Gm./lb.	Weight #29"
*370R	A/C/E	7.91	229
2-60/370	Hspd	7.38	214
3-60/340	A/C/C	9.45	274
3-71/300	A/C/C	9.92	288
*360	Rdin	8.31	241
*340	LSpd	7.95	231
2512/321	X7	10.28	298
2613/265	75	11.40	333

Size/Spine	Model	Weight Gm./lb.	Weight #29"
2-71/320	Hspd	8.04	233
3-71/300	A/C/C	9.92	288
2512/321	X7	10.28	298
2613/265	X7	11.40	333

Size/Spine	Model	Weight Gm./lb.	Weight #29"
2-71/320	Hspd	8.04	233
3-71/300	A/C/C	9.92	288
2512/321	X7	10.28	298
2613/265	X7	11.40	333

A/C/E Aluminum/Carbon/Extreme  
 X10 X10 Shafts (Aluminum/Carbon)  
 Hspd Hinged (Aluminum/Carbon)  
 A/C/C HyperSpeed  
 A/C/C Aluminum/Carbon/Composite  
 Vector Vector  
 Rdin Bedline Carbon Composite  
 LSpd LightSpeed Carbon Composite  
 X7 X7 Spine and Lobak (7170 alloy)  
 75 XX75: Platinum Run and Jew (7075-T6 alloy)

\* A/C/E X10, Navigator, Vector, Bedline and LightSpeed size and spine are identical.  
 ® Compound release and recurve. See variable for compound fingers on left side of page.  
 Size/Spine Indicates suggested pipe and spine designates arrow model.  
 Weight Listed in grains per inch.





**HIT THE GOLD!**