

Een ieder wordt uitgenodigd om bij te dragen, immers niet geschoten is altijd misgeschoten en zo kunnen we stellen dat met DE TWEEDE PIJL – net als onze naamgever - altijd een schot achter de hand hebben? Eerdere gepubliceerde magazines zijn op aanvraag verkrijgbaar per e-mail. Nederlandstalige documenten over handboogschieten kunnen geleverd worden mits men een leeg Cd-schijfje aanlevert.

---

---

In dit nummer aandacht voor:

Schiettechniek en met name verschillende richtprincipes.

Uitleg over een vaak gehoorde kreet: de tiller.

Aanduidingen op de Easton pijlen.

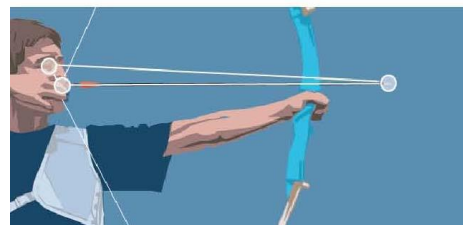
### Schiettechniek.

De laatste keer dat we aandacht hebben geschonken aan techniek was in nr. 02-05 vizier en stabiliteit. In dit nummer aandacht voor de verschillende manieren van richten (bron: FITA handboek beginnende schutter). Daar is nog wel eens discussie over.



1. Rechte lijn: Simpel gezegd, alle referentiepunten om te richten liggen in één lijn (zie figuur). Je hoeft bij de volle trek lengte niet steeds aan allerlei referentiepunten te denken, zoals bij de andere methoden. Je kunt volstaan door te kijken over de pijlschacht naar het richtpunt (het midden van het doel). Het richtoog heeft als enige referentie de schietrichting (je hebt de pees niet nodig om te vergelijken);

2. Driehoek: De referentiepunten om te richten liggen in het vlak van een driehoek (zie figuur). De driehoek wordt gevormd door: twee punten op de pijl (**pijlpunt** en **nok**, de nok ongeacht het contact van de peeshand met het gezicht) en het **richtoog**, door over de punt te kijken naar het richtpunt (het midden van het doel). De pees blijft buiten beeld). Om er zeker van te zijn dat er sprake is van een driehoek, moet de schutter een constante trek lengte aanhouden en met het oog over de pijlpunt kijken.



3. Vierhoek: De referentiepunten om te richten liggen in het vlak van een vierhoek. De vierhoek (plaats van de hoekpunten) wordt bepaald door: twee punten op de pijl (**pijlpunt** en **nok**, de nok ongeacht het contact van de peeshand met het gezicht) en het **richtoog** en het **vizier**, door over de korrel te kijken naar het richtpunt (het midden van het doel). Om er zeker van te zijn dat er sprake is van een vierhoek, moet de schutter de boog verticaal houden (of steeds dezelfde hoek aanhouden met het verticale vlak), een constante trek lengte aanhouden en de pees in beeld houden tijdens het richten (in lijn met de lengte van de boog).



### En dan nog zo'n prachtig woord: de TILLER.

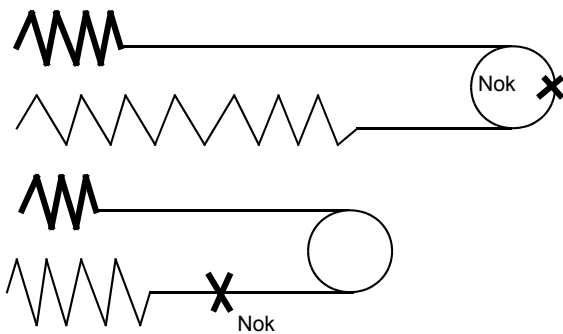
Als je dit probeert te vertalen, in de hoop dat je de Nederlandse betekenis er van komt te weten, dan kom je bedrogen uit. Tiller betekent namelijk helmstok of tuinfrees of naloopstuuras bij een trailer. En daar schiet je, als je de relatie met de handboog probeert te achterhalen, weinig tot niets mee op.

Wat er bedoeld wordt, is het verschil in afstand tot de pees gemeten aan de boven en onderkant van het middenstuk van de recurveboog op het punt waar de latten in het middenstuk worden geschoven (zie figuur volgende pagina ↔)

Nu is het zo dat de pijl bij de recurveboog niet in het midden zit, maar boven het draaipunt in de handgreep. De onderste werparm is daarom verhoudingsgewijs sterker dan de bovenste werparm (Energie = kracht x arm). Met gevolg dat de boog in feite scheef wordt getrokken.

## EVEN EEN TUSSENDOORTJE (bron Joe Taplay)

Om dit duidelijker te maken vervangen we de werparmen door twee veren – van verschillende veerkracht – en die met elkaar zijn verbonden over een katrolschijf, zodat de veren evenals de pees één geheel vormen. De veerspanning van beide veren is constant. Als de veren uitgetrokken worden zonder dat de katrol draait/beweegt (figuur hieronder) dan zal de zwakkere veer - om de spanningen in de pees gelijk te houden – verhoudingsgewijs verder uitgetrokken worden dan de sterkere.



Als de katrolschijf vrij is om te bewegen en langzaam richting de veren wordt bewogen, dan zal de zwakkere veer in lengte meer terugnemen dan de sterkere veer en zo zal het nokpunt op de pees naar de zwakkere veer toe bewegen. Bij een handboog werken de bovenste en onderste werparm als deze twee veren, waarbij het nokpunt op en neer beweegt.

## EN WEER TERUG NAAR DE TILLER.

Als je de positie van de helmstok van de boot verandert dan draait de boot aan de achterkant

in de richting waarin je stuurt. Met de TILLER van de boog wordt bedoeld: de beweging van de achterkant van de pijl (op- en neergaan). Nu is het de bedoeling dat een pijl met zo min mogelijk bewegingen (snelheidsverlies door luchtweerstand) gelost wordt. Wordt de pijl gelost met de punt naar beneden dan drukt de lucht de pijl omlaag en omgekeerd als de punt omhoog wijst wordt de pijl door de lucht omhoog gedrukt. De meest ideale situatie is dus dat de pijl zonder de dolfijnstaartbeweging rechtstreeks naar het doel vliegt. Met andere woorden als het nokpunt te laag of te hoog op de pees zit, geef je de pijl de voornoemde beweging mee bij het lossen. Door de tiller te meten kun je de juiste plaats van het nokpunt vaststellen. De boog is het gevoeligst (meest zuiver) als de tiller nul is, dat wil zeggen dat beide afstanden tot de pees boven en onder zijn gelijk.



Hoe bepaal je nu de plaats (hoogte) van het nokpunt?

Meet aan de boven en onderkant van het middenstuk met een booghaak de afstand tot de pees. Bijvoorbeeld boven meet je 160 mm en onder meet je 150 mm). Het verschil del je door twee (  $160 - 150 = 10 \text{ mm} \rightarrow 10 : 2 = 5 \text{ mm}$ ). Nu meet je de dikte van de pijl waarmee je schiet, deze is bijvoorbeeld 6 mm dik. Dit tel je op bij het eerste berekende getal  $\rightarrow 5 + 6 = 11 \text{ mm}$ .

Met de booghaak op de pijlsteun bepaal je het nulpunt op de pees (horizontale lijn onderkant booghaak doorgetrokken op de pees). Vanaf dit punt meet je 11 mm af naar boven. Dit punt markeert de onderkant van het bovenste nokpunt.

NB: De moderne recurve bogen zijn uitgerust met een stelinrichting waarmee je de tiller (het trekgewicht) van de boog kunt veranderen. Zie handleiding fabrikant. Om de tiller (het trekgewicht) van de boog te veranderen kun je simpelweg een inbussleutel (of een speciaal daarvoor bij de boog meegeleverde sleutel) gebruiken en de bevestigingsbout/afstandbout van de werparmen in of uitdraaien. Indraaien om de afstand werparm/pees c.q. het trekgewicht te vergroten en uitdraaien om dit te verkleinen.

Het meest ideale is, dat de boog is afgesteld met de tiller op nu c.q. het trekgewicht in middenpositie.

## Aanduidingen op de schacht.

Easton past, voor de schachten, verschillende buitendiameters en wanddikte toe. Dit is noodzakelijk om tijdens het schieten voor bijna elke combinatie van boog (trekgewicht) en pijl (lengte en gewicht) een vaste waarde voor de buigzaamheid te realiseren.

De buitendiameter is het belangrijkste gegeven voor het vaststellen van de stijfheid (tegengestelde van buigzaamheid). Deze diameter wordt aangegeven met de eerste twee cijfers op de schacht. Bijvoorbeeld 2312  $\rightarrow 23 = 23/64" = 0,36"$  (9,1 mm). De maat voor de diameter van de schacht wordt afgerond op een waarde die het dichtst bij een geheel getal ligt van het vierenzestigste deel van een inch (25,4 mm).

De Easton schachten zijn leverbaar met diameters van:

15  $\rightarrow 0,20"$  = ca. 6,0 mm 16  $\rightarrow 0,25"$  = ca. 6,4 mm 17  $\rightarrow 0,27"$  = ca. 6,7 mm  
18  $\rightarrow 0,28"$  = ca. 7,2 mm 19  $\rightarrow 0,30"$  = ca. 7,5 mm 20  $\rightarrow 0,31"$  = ca. 7,9 mm  
21  $\rightarrow 0,33"$  = ca. 8,3 mm 22  $\rightarrow 0,34"$  = ca. 8,7 mm 23  $\rightarrow 0,36"$  = ca. 9,1 mm  
24  $\rightarrow 0,38"$  = ca. 9,5 mm

De wanddikte wordt aangegeven met de tweede twee cijfers op de schacht. De maat voor de wanddikte wordt afgerond op een waarde die het dichtst bij een geheel getal ligt van een duizendste deel van een inch (25,4 mm). Bijvoorbeeld 2312  $\rightarrow 12 = 0,012"$  (0,3 mm). De wanddikte is bepalend voor het gewicht van de pijl.

Worden twee pijlen, met gelijke stijfheid met elkaar vergeleken, dan zal de pijl met de grotere diameter en een dunne wand lichter zijn dan een pijl met een kleine diameter en een dikke wand.