

Afstelling Geweer

Een goede houding en afstelling is de fundatie voor hoge scores. Het opbouwen van een goede en stabiele schiethouding bestaat uit een vicieuze cirkel omdat de houding afhankelijk is van een goede afstelling, maar die afstelling is op zich weer afhankelijk van de schiethouding. De meeste schutters vinden hun ideale houding en afstelling dan ook pas na een lange periode van experimenteren en aanpassingen maken.

De huidige generatie Vrij- en Sportgeweer is voorzien van zeer veel instelbare en verstelbare onderdelen met het doel het geweer zoveel mogelijk aan de lichaamsbouw van de schutter aan te passen. Veel schutters die voor het eerst met zo'n geweer kennismaken beginnen vaak op goed geluk allerlei onderdelen te verstellen in de hoop dat alles plotseling in de juiste stand gaat staan. Men vergeet daarbij dat als één onderdeel van stand veranderd wordt, dit invloed heeft op meerdere andere onderdelen. Zo zal het veranderen van enkel de kolflengte (de afstand achterkant kolflaat tot voorkant greep) direct invloed hebben op: de stand van het gehele bovenlichaam, en daardoor ook op de balans van de schutter, de trekkracht in de schietriem en de druk van de kolflaat in de schouder, de beweging van de loopmondning tijdens het schot, de afstand oog-diopter, de druk van de wang op het wangstuk, de plaatsing van de hand om de greep, enzovoort. Het is dus van groot belang dat men de juiste volgorde van afstellen aanhoudt.

Onderzoek door Thijssse Schietsport Advies bij o.a. SV De Vrijheid Haarlem heeft aangetoond dat er in de diverse schiethoudingen verhoudingen bestaan tussen de lichaamsbouw van de schutter en de lengte/afstelling van de diverse onderdelen van het geweer en de gebruikte accessoires. Deze verhoudingen kunnen worden gebruikt als 'ezelsbruggetjes', een *benadering* dus van de ideale afstelling. De afstelling die hierbij ontstaat is niet de definitieve en ideale afstelling, maar een "Ruwe Afstelling" die in een aantal volgende sessies verder millimetergewijs verfijnd moet worden tot een "Basis Afstelling".

In de nu volgende beschrijving wordt aangegeven in welke volgorde een Vrij- of Sportgeweer aan de lichaamsbouw van de schutter kan worden aangepast, daarbij gebruik makend van een zo gering mogelijk aantal stappen. Hierbij wordt uitgegaan van een rechtshandige schutter. Voor een linkshandige schutter moet men uitgaan van het spiegelbeeld en het woord 'rechts' door 'links' vervangen en omgekeerd.

Gebruikte symbolen en afkortingen

In de tekst wordt gebruik gemaakt van een aantal symbolen en afkortingen.

L1 = de afstand van de achterkant kolflaat (op het diepste punt) tot de voorkant van de greep (op het punt waar de middelvinger de greep omvat)

L2 = de afstand van de voorkant van de greep tot het steunvlak van de handstop

Atot = de afstand van de okselholte tot het uiteinde van de middelvinger bij gestrekte trekkerhand, arm, en vingers (bij omlaag hangende arm)



Stappenplan Afstellen Geweer - Knielend

Verenigingsgeweer

Voor een benadering van de correcte maat van de kolflengte van een verenigingsgeweer, dat door meerdere schutters gebruikt moet kunnen worden, kan de volgende tabel aangehouden worden. (Bron: onderzoeksrapport TSA)

X-Small	lengte L1 = 270mm	lengte L2 = 300mm
Small	lengte L1 = 285mm	lengte L2 = 317mm
Medium	lengte L1 = 300mm	lengte L2 = 330mm
Large	lengte L1 = 315mm	lengte L2 = 343mm
X-large	lengte L1 = 330mm	lengte L2 = 356mm

Vrij- of Sportgeweer

Meet de afstand: oksel tot het uiteinde van de middelvinger [Atot]; met gestrekte arm, hand en vingers (arm, hand, vingers gestrekt verticaal naar beneden laten hangen)

Bereken de afstand van het steunvlak van de kolflaat tot de voorkant van de greep [L1]: $L1=0.44 \times Atot$

Bereken de afstand van de voorkant van de greep tot het steunvlak van de handstop [L2]: $L2=1.1 \times L1$

Stel de kolflengte en handstop af op berekende afstanden L1 en L2. Dit is de "Ruwe Afstelling" van de kolflengte en de handstop.

Opmerkingen:

* De druk in de schouder wordt enkel bepaald door de afstand L1. Wordt de afstand L1 vergroot, dan wordt ook de statische druk in de schouder groter. Wordt de afstand kleiner, dan wordt ook de statische druk in de schouder kleiner.

Bij een correct afgestelde afstand L1 en L2 is de kracht op de handstop en de kolflaat gelijk.

De afstand L1+L2 is $0.924 \times Atot$

* De hierboven genoemde maten en verhoudingen zijn gebaseerd op de gemiddelde mens. Bij corpulente mensen met een grotere buikomvang kan het voorkomen dat een meer rechtop gerichte houding noodzakelijk is. Hierdoor worden de afstanden kolfplaat-voorkant greep en voorkant greep-steunvlak handstop beiden evenveel korter. Hoeveel korter hangt af van de lichaamsbouw en de houding.

Een ‘ezelsbruggetje’ om te bepalen welke kolflengte een schutter nodig heeft:

Plaats de onder- en bovenarm van de trekkerhand in een hoek van 90 graden ten opzichte van elkaar. Houdt daarbij de onderarm, hand en trekkervingers gestrekt. Plaats vervolgens de kolfplaat met het diepste punt van de uitholling in de elleboogholte en tegen de bovenarm gedrukt. Houdt het geweer zodanig dat onderarm, hand en trekkervingers gestrekt tegen de zijkant van het geweer liggen. Vouw nu alléén de vingers om de greep.

Indien de vingers om de greep vallen *waarbij de pols niet of minimaal geknikt moet worden*, is de kolflengte passend voor de schutter.



Onder- bovenarm 90°, hand & vingers gestrekt, kolfplaat in elleboogholte & geweer langs onderarm plaatsen, vingers krommen. Opmerking: getoond is de stand van de gekromde vingers voor de knielende afstelling. Voor liggend en staand moeten de vingers precies om de greep vouwen.

Stap 1 : kolflengte afstellen (afstand achterkant kolfplaat–voorkant greep) – met schietkleding

* Handelingen : Onderarm & bovenarm in een hoek van 90 graden houden. De kolfplaat in de elleboogholte plaatsen en onderarm & hand gestrekt langs kolf, de vingers krommen. Bij correcte kolflengte moeten de vingers om de greep vouwen.

* Kenmerken : In schiethouding de greep vastpakken met ontspannen trekkerarm. De hand moet de greep kunnen vastpakken zonder voorwaartse kracht in de schouder/arm uit te oefenen. De pols staat in lijn met de onderarm, de hoek tussen onder- en bovenarm is ca. 70-80 graden. De kolf zit stevig in schouder, maar wordt niet door de schouder naar voren geduwd en moet in de schouder blijven staan als de greep niet vastgehouden wordt en de trekkerarm omlaag hangt.

* Controle : Greep vastpakken en arm ontspannen: afstand te klein – de kolf komt los uit de schouder en de pols is naar binnen geknikt. Het geweer maakt een pendelende beweging. Afstand te groot – De hand moet met spierkracht naar de greep gebracht worden en met spierkracht de greep vasthouden om niet weg te glijden. De kolf wordt door de schouder(spieren) naar voren en naar rechts gedrukt. Het geweer maakt onregelmatige schokkende bewegingen.



hoek onder-bovenarm circa 70-80 graden, de pols in lijn met de onderarm (niet geknikt)

Stap 2 : handstop afstellen (afstand steunvlak handstop–voorkant greep) - zonder schietjas, schiethandschoen

* Handelingen : Zonder geweer de schiethouding aannemen. De linkerarm in een zodanige stand houden dat de biceps en triceps (spieren) de minste kracht moeten uitoefenen.

Het geweer in de handen plaatsen (let op dat de stand van de linkerarm niet veranderd) en het steunvlak van de handstop stevig tegen de steunhand tussen duim en wijsvinger drukken. De handstop vastzetten.

of:

Afstand steunvlak handstop tot voorkant greep = ca. 1.1 maal de afstand achterkant kolfplaat-voorkant greep.

* Kenmerken : Het vlak van de driehoek steunhand-elleboog-schouder staat precies verticaal. De spieren van de steunarm (biceps en triceps) staan onder minimale spanning

* Controle : Het geweer beweegt alleen verticaal, valt niet naar een zijkant weg.

Stap 3 : positie schietriem om de bovenarm afstellen - met schietjas, zonder schiethandschoen

* Handelingen : De schietriem om de bovenarm schuiven. Het uiteinde van de riem tussen duim en wijsvinger vastpakken. De riem inkorten tot de onderarm en bovenarm een hoek van 90 graden met elkaar maken. In de schiethouding de lus sluiten tot drie vingers tussen de bovenarm en de lus passen, het uiteinde van de riem aan het geweer haken en langs bovenarm schuiven tot boven de triceps.

* Kenmerken : De riem loopt ca. horizontaal en tussen biceps en triceps door. Geen puls van de hartslag in de bovenarm bespeurbaar. Beide zijden van de lus moeten evenveel trekkracht opnemen.

* Controle : Lus te hoog aan de arm – de mouw wordt langs de arm omlaag getrokken en de jas om de schouders. Lus te laag aan de arm – de riem draagt niet, schuift langs de arm omlaag en het geweer komt los uit de schouder. Lus over een spiergroep geplaatst – de spiergroep gaat als reactie verstijven. Het geweer trekt naar een kant weg – beide zijden van de lus nemen niet evenveel kracht op. Puls van de hartslag voelbaar en geweer wipt op en neer – de lus zit te strak om de bovenarm.

Stap 4 : schietriem op de juiste lengte afstellen – met schietjas, schiethandschoen

* Handelingen : De schietriem met te grote lengte aan geweer bevestigen. De riem steeds een gaatje strakker maken tot de riem bij totaal ontspannen steunarm het gehele gewicht draagt.

* Kenmerken : De kracht op de handstop en de schouder is ongeveer even groot. De driehoek schouder-elleboog-steunhand staat exact verticaal.

* Controle : Het geweer maakt minimale horizontale bewegingen, geen verticale bewegingen.

Riem te strak – de driehoek schouder-elleboog-steunhand is naar links gekanteld, geweer wil linksom weggantelen. Riem te lang – de kolfplaat komt los uit de schouder.

Stap 5 : breedte & richting handstop afstellen - zonder schiethandschoen

* Handelingen : Zonder schiethandschoen moeten de vinger in ontspannen toestand precies rond de handstop passen. Het geweer ligt op de muis van de hand (het vlezige deel van de duim). De bevestiging van de schietriem ligt bij voorkeur tussen de duim en wijsvinger. Het steunvlak van de handstop links/rechtsom draaien tot de druk van de hand en de trekkracht van de riem in elkaar verlengde vallen.

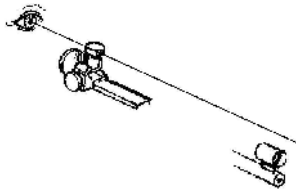
* Kenmerken : De pols van de steunhand mag niet zijdelings geknikt zijn. Het gewicht van het geweer ligt recht boven het polsgewricht. De steunhand, pols en arm liggen in lijn. De schietriem mag de onderzijde van het handstop-steunvlak niet raken.

* Controle : Handstop te breed – de vingers moeten gespreid worden, pijn in hand tussen duim en vingers, spieren in de onderarm voelen gespannen aan.

Wanneer de handpalm omlaag gedrukt wordt (los van geweer komt), mag er geen zijdelingse kracht in de pols voelbaar zijn.

Stap 6 : horizontale positie kolfplaat afstellen

- Handelingen : De kolfplaat zijdelings naar rechts of links schuiven tot je met rechtop gehouden hoofd recht over de loop kijkt.



* Kenmerken : Bij rechtop gehouden hoofd liggen oog, diopter en korrel in lijn. Je moet alleen een ja-kinik beweging met je hoofd hoeven maken om recht achter het diopter te komen.

* Controle : Kolfplaat te ver naar links – je kijkt links langs het diopter, het hoofd moet naar rechts gekanteld worden om door het diopter te kijken, het lichaam valt naar rechts weg.

Kolfplaat te ver naar rechts – je kijkt rechts langs het diopter, gespannen nekspieren en verdraaide nek als je door het diopter kijkt.

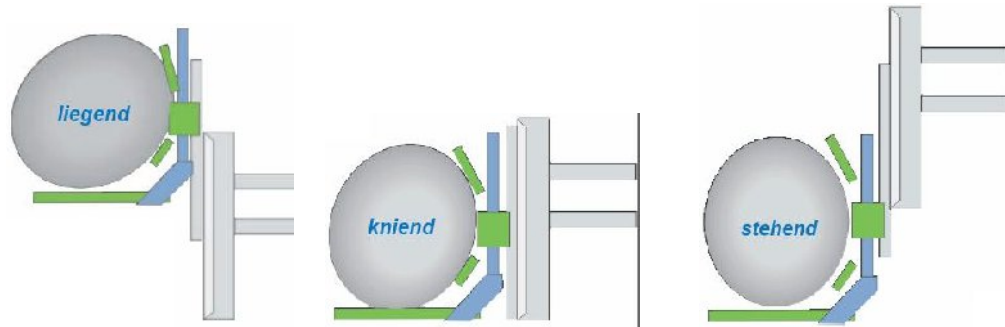
Veel schutters vinden dat het 'vanuit het midden naar rechts' verplaatsen van de kolfplaat helpt om de trekkerarm recht te houden, en het bovenlichaam recht achter het geweer te brengen.

Stap 7 : verticale positie kolfplaat afstellen

* Handelingen : De kolfplaat verticaal verplaatsen totdat bij normaal uitgedemd zijn het oog, diopter, korrel en visueel in lijn liggen.

* Kenmerken : Linkerarm is geheel ontspannen, normaal uitgedemd.

* Controle : Kolfplaat te hoog – de linkerhand moet het geweer omlaag duwen, het geweer beweegt schokkend op en neer, de rechterschouder is opgetrokken. Kolfplaat te laag – de linkerhand moet het geweer tillen, het geweer beweegt schokkend op en neer.



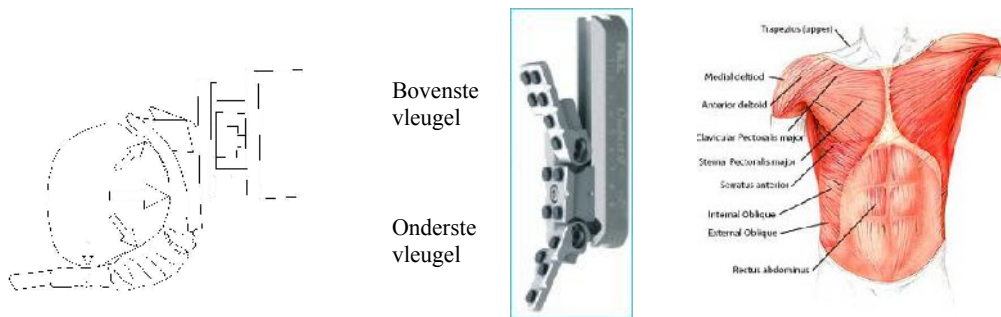
Stand van de kolflaat: liggend – hoge stand, kniend – middenstand, staand – lage stand

Stap 8 : verdraaiing kolflaat om verticale as afstellen

- *Handelingen : Aanslag maken en de kolflaat om de verticale as draaien tot de kolflaat over de gehele breedte gelijkmatig tegen de schouder rust.
- * Kenmerken : De druk is over de hele breedte van de kolflaat gelijk.
- * Controle : Kolflaat te ver naar binnen (naar schutter toe) of naar buiten (van schutter af) gedraaid – geweer beweegt horizontaal, horizontale afzwaaiers.

Stap 9 : holte kolflaat afstellen (passend maken aan schouder) - zonder schietjas

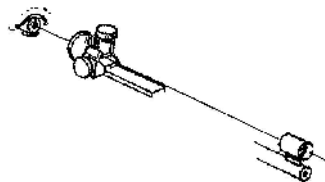
- * Handelingen : De vleugels van de kolflaat verstellen tot ze om de schouder passen.
- * Kenmerken : De druk is over het gehele oppervlak van de kolflaat gelijk.
- * Controle : Assistent pakt kolf vast en mag het geweer alleen met kracht kunnen bewegen/kantelen in schouder.



Als je een kolflaat met twee verstelbare vleugels gebruikt, moet je er op letten dat de vleugels na het vastpakken van de greep ‘aanliggen’ tegen de schouder en dat de onderste vleugel niet met (enige) kracht tegen de borst of schouder drukt. Bij het vastpakken van de greep strekt de arm zich en wordt de borstspier direct onder de oksel aangespannen waardoor deze naar voren toe komt. Hierdoor zou bij een te ver naar achteren uitstekende ondervleugel extra druk op de vleugel kunnen worden uitgeoefend, met een kantelend of naar links wegtrekkend geweer als gevolg.

Stap 10 : wangstuk afstellen (kanteling, verticaal, horizontaal)

- * Handelingen : 1) Plaats wangstuk op gelijke hoogte met de hartlijn van de loop. 2) Kantel het wangstuk linksom/rechtsom totdat de wang maximaal en comfortabel op wangstuk rust.
- 3) Verplaats het wangstuk verticaal dan horizontaal totdat je recht door het diopter kijkt.
- * Kenmerken : 1) Geen scherpe rand voelbaar, wang rust over groot oppervlak gelijkmatig op het wangstuk. 2) Het oog kijkt centrisch door het diopter.





Correct: De wangplaat loopt parallel met de vizierlijn

Verkeerd: De wangplaat loopt schuin ten opzichte van de vizierlijn

Als de wangplaat aan de voor- of achterzijde afloopt is het vrijwel onmogelijk om bij ieder schot het richtende oog op exact de juiste hoogte ten opzichte van de vizierlijn te brengen en met dezelfde wangdruk, als je je wang ook maar 1 millimeter verder voor- of achterwaarts op de wangplaat legt.



Positie van de wang in de knielende en staande houding (links) en in de liggende houding (rechts)



Wangstuk correct: Het richtende oog ligt op de vizierlijn

Wangstuk te laag: geen stevig contact tussen wang en wangplaat; het hoofd 'zweeft'

* Controle : Zorg dat het geweer ingeschoten is en verwijder na het afstellen van het wangstuk het diopter. Vuur vijf gerichte schoten af op een visueel. Het centrum van de groep moet overeenkomen met het centrum van het visueel.

Stap 11 : schouderhaak afstellen - zonder schietjas

* Handelingen : In de schiethouding de schouderhaak omhoog brengen tot deze in de onderkant van de oksel rust, dan naar binnen of naar buiten draaien tot hij midden tussen de binnenzijde arm en buitenzijde bovenlichaam geplaatst is.

* Kenmerken : Lichte druk in onderkant van de oksel, geen druk tegen de binnenzijde arm of zijkant bovenlichaam.

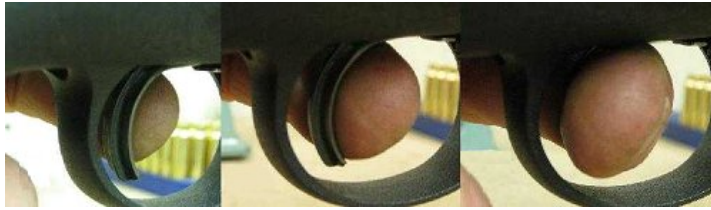
* Controle : Haak te ver naar binnen gedraaid – bij inademen duwt de borstkas de haak naar buiten, geweer kantelt naar binnen. Haak te ver naar buiten gedraaid – bij het ontspannen van de trekkerarm duwt de arm de haak naar binnen, het geweer kantelt naar buiten.

Stap 12 : trekker afstellen

* Handelingen : De greep vast pakken, de trekker naar voren/achteren schuiven tot voorzijde voorste vingerkootje op het drukpunt haaks op hartlijn geweer staat. Bij extra lange/korte vingers de trekker zijwaarts kantelen.



- * Kenmerken : Druk over hele breedte van trekker is gelijk, vinger ligt vrij van de kolf en de trekkerbeugel.
- * Controle : Geen beweging in geweer bij het krachtig overhalen van de trekker (dummy patroon in kamer!).



Links: trekker te ver naar voren

Midden: correcte trekkerafstand

Rechts: trekker te ver naar achteren

Stap 13 : stabilisatie gewicht(en) afstellen

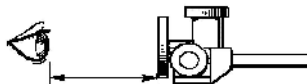
- * Handelingen : Stabilisatiestang in de schiethouding recht onder de loop plaatsen, bij voorkeur zo dicht mogelijk onder de loop. Gewichten naar persoonlijke voorkeur aan de stabilisatiestang bevestigen.
- * Kenmerken : Het zwaartepunt van het geweer ligt voor de steunhand.
- * Controle : Als het geweer enkel in de steunhand rust mag de achterzijde kolf niet omlaag zakken. Tijdens het schot beweegt het geweer recht op en neer. Bij een slingerende beweging ligt het zwaartepunt van de gewichten niet recht onder de loop.



De gewichten hangen loodrecht onder de loop.

Stap 14 : afstand diopter-oog afstellen

Verplaats het diopter voor- of achterwaarts totdat een maximaal scherp richtbeeld ontstaat. Begin met een startafstand oog-irisopening van 7.5cm en een irisopening van 1.1mm.



Dikte van de greep

De vorm en dikte van de greep is van grote invloed op de krachten die tijdens het richten en afdrukken op het geweer werken. Bij een te kleine of te grote greep moet je meer knijpen om de hand niet te laten glijden en draaien om de greep. In beide gevallen levert dit een gespannen hand op. Daarbij raken de hand en de arm eerder vermoeid.

Een te kleine greep zal aanleiding geven om in de greep te gaan knijpen, omdat de hand om de greep kan gaan draaien. Dit veroorzaakt het ongewild omlaag glijden en verschuiven van de hand zodra deze ook maar enigszins ontspannen wordt. Door de uitgeoefende spierspanning is het onmogelijk om de minuscule bewegingen van de trekkervinger correct te coördineren en te voelen. Een te laat, of met een ruk afgaan van het schot is het gevolg.

Wanneer de greep te groot is zal deze niet volledig omvat worden en moet de greep eveneens stevig vast worden gehouden, waardoor de hand bij ieder schot op verschillende wijze en plaats de greep vasthoudt. Daardoor is de beweging van het geweer tijdens het afgaan van het schot ook steeds anders, met als gevolg een constant veranderend trefpunt.

Mocht je niet zeker zijn over de greepmaat, dan volgt hier een simpele mogelijkheid om die te bepalen:

Dikte van de greep = de afstand van het uiteinde van de wijsvinger tot en met het middelste vingerkootje

Deze manier van dikte bepaling is een algemene regel voor het meten van de juiste greepmaat, maar ervaren schutters kunnen natuurlijk persoonlijke voorkeuren hebben, die (om welke reden dan ook) afwijken van de standaard regel.

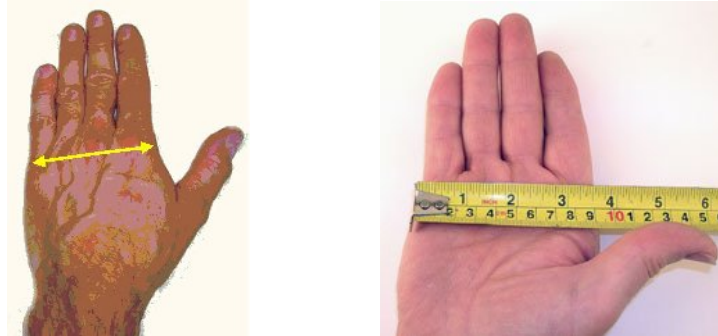
Overigens speelt naast de greepdikte ook de oppervlakte van de greep een rol. Wanneer de greep te glad is, gaat de hand sneller glijden, waardoor eveneens de krachten op de arm toenemen. Naarmate de greep stroever is, is er minder kracht nodig om te voorkomen dat de hand draait.

De maat van de greep bepalen

Om de maat van de (pistool)greep te bepalen moet je de volgende simpele meting uitvoeren.

Meet met een meetlint de omtrek van je hand ter plaatse van je knokkels. Als je het aantal centimeters deelt door 2.5 heb je de maat van de schiethandschoen. 20 centimeter is dus maat 8.

Je kunt ook op dezelfde plaats de breedte van je hand meten, de breedte in centimeters gedeeld door 10 geeft dan de maat aan.



Meet de omtrek of de breedte van je hand ter plaatse van je knokkels

Maat	XS	S	M	L	XL
Handbreedte	80mm	85mm	90mm	95mm	100mm

Vrouwen hebben over het algemeen kleinere handen dan mannen, waarbij in verhouding de vingers langer zijn ten opzichte van de lengte van de handpalm. Daarom heeft een vrouw minder handpalm om de greep te omvatten en meer moeite om de hiel van de handpalm tegen de achterkant van de greep te plaatsen. Als ze ook nog moeite heeft om de trekker te bereiken moet ze haar hand in de richting van de trekker moet draaien. Daardoor wordt de opening aan de achterkant nog groter.

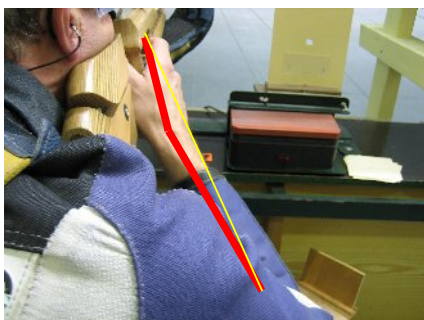
Het belang van een passende greep

Een andere belangrijke reden om de pols en onderarm in lijn te houden is het kantelende effect dat opgewekt wordt wanneer de pols geknikt wordt.

In onderstaande drie plaatjes zie je in het 2e plaatje een gestrekte pols die vanuit het hart van de greep in de hartlijn van de arm trekt. Bij het 3e zie je een naar buiten geknikte pols waarbij het zwaartepunt van de arm buiten de hartlijn greep-elleboog ligt (greep-pols-onderarm vormen een driehoek). Bij het 1^e plaatje een naar binnen geknikte pols.

Bij het 3e plaatje ligt het zwaartepunt van de arm rechts van de hartlijn greep-elleboog (gele lijn). Daardoor zal de aan de greep hangende arm, in plaats van de greep recht naar beneden te trekken zoals bij de gestrekte pols, de arm rechtsom naar buiten laten kantelen. Dit kantelende moment wordt via de hand aan de greep overgedragen wat tot gevolg heeft dat het geweer vanuit de schouder voortdurend naar buiten wil weggantelen. Bovendien moet de bovenarm het kantelen door spieractiviteit tegengaan waardoor er spanning in bovenarm en de schouder ontstaat. Bij het linker plaatje ontstaat hetzelfde effect, maar nu met een naar binnen kantelend geweer tot gevolg.

Eindresultaat is dat door het kantelen de plaats en de krachtverdeling van de wang op de wangplaat met ieder schot anders, maar de kolf gaat voortdurend in de schouder verschuiven en/of wegzakken.



1. Naar binnen geknikte pols.
Zwaartepunt arm ligt langs van de hartlijn.
Het geweer kanteld naar binnen.



2. Gestrekte pols.
Zwaartepunt arm ligt in het verlengde van de greep en op de hartlijn.



3. Naar buiten geknikte pols.
Zwaartepunt arm ligt buiten de hartlijn.
Het geweer kantelt naar buiten.

Net zoals de greep moet passen in de trekkerhand, zo moet ook in de liggende en knielende schiethouding de lade passen in de steunhand. Onder het motto: "het is makkelijker om er iets van af te halen dan er aan toe te voegen", zijn veel geweer kolven aan de grote kant geconstrueerd. Randen zijn bewust 'scherp' gehouden zodat de schutter zelf de juiste vorm aan kolf, wangstuk, lade e.d. kan geven, aangepast aan zijn lichaamsbouw.

In het linker figuur is een lade afgebeeld die een 'scherpe' rand heeft ter plaatse van de steunhand. De lade rust enkel met de twee (roodgekleurde) randen op de steunhand maar wordt er niet door omsloten. Het geweer kan door het gebrek aan steun gemakkelijk in de steunhand gaan schuiven en verkanten. De schutter loopt het risico dat de steunhand bij ieder schot anders onder de lade geplaatst wordt waardoor het trefpunt, als gevolg van de veranderde krachten op geweer en schutter, ook bij ieder schot zal variëren. Bovendien worden de duim en vingers overmatig gespreid, waardoor je meer moet knijpen om de hand niet te laten glijden en draaien om de lade. Het levert een gespannen steunhand en -arm op waardoor het geweer gaat schokken en trillen en hand en arm raken eerder vermoeid. In het rechter figuur is dezelfde lade afgebeeld, maar nu met een afgeronde lade. De steunhand omsluit de lade volledig en geeft zodoende goede steun. Vanwege de afgeronde vorm kan het geweer gemakkelijker in de hand gekanteld worden, zodat het diopter recht voor het oog geplaatst kan worden.



een lade met 'scherpe' randen...



...en met afgeronde onderkant

Plaats het stabilisatiegewicht aan het geweer. Verplaats het stabilisatiegewicht totdat het zwaartepunt ??cm vóór de steunhand ligt. Dit is een persoonlijk iets, waarbij gevoel en stabiliteit van houding en geweer de belangrijkste rol spelen.

Plaats het gewicht/stabilisatiestang zodanig dat deze in de schiethouding loodrecht en zo dicht mogelijk onder de loop geplaatst zijn. Als de gewichten iets naast de verticale hartlijn van de loop hangen ontstaat er tijdens het afgaan van het schot een kantelend moment (is onbalans) in het geweer, waardoor het tijdens de opslag gaat 'zwabberen'. Hierdoor ontstaan altijd onvoorspelbare afzwaaiers. Een tweede probleem is dat het geweer continu in de hand zal willen omvallen, zodat spierkracht nodig is om het geweer in positie te houden. Ook dit zorgt voor een onstabiele houding.



De riem loopt horizontaal.

De gewichten hangen loodrecht onder de loop.

Afstelling Staande schiethouding

Verenigingsgeweer

Voor een benadering van de correcte maat van de kolflengte van een verenigingsgeweer, dat door meerdere schutters gebruikt moet kunnen worden, kan, met de volgende aanvulling, de tabel voor de knielende schiethouding aangehouden worden. (Bron: onderzoeksrapport TSA)

Bepaal eerst de kolflengte zoals beschreven bij de Knielende schiethouding. Kies dan een geweer dat 1 maat groter is, dus met een kolflengte die ca. 10 tot 12mm groter is dan bij knielend. Het geweer is nu (bijna) passend voor de schutter.

Vrij- of Sportgeweer

Meet de afstand: oksel tot het uiteinde van de middelvinger [Atot]; met gestrekte arm, hand en vingers (arm, hand, vingers gestrekt verticaal naar beneden laten hangen)

Bereken de afstand van het steunvlak van de kolfplaat tot de voorkant van de greep [L1]: $L1=0.46 \times Atot$

Stel de kolflengte en handstop af op berekende afstand L1. Dit is de "Ruwe Afstelling" van de kolflengte.

Ga nu volgens dezelfde volgorde en op dezelfde wijze te werk als bij de knielende schiethouding. Sla echter het gedeelte betreffende de schietriem over.

Opmerkingen:

De hoogte van de kolfplaat en het wangstuk is voor een belangrijk deel afhankelijk van de stand van de steunhand en rechter elleboog. Bepaal dus eerst de comfortabelste en stabielste lichaamshouding en stand van de steunhand en de elleboog.

Afstelling Liggende schiethouding

Verenigingsgeweer

Voor een benadering van de correcte maat van de kolflengte van een verenigingsgeweer, dat door meerdere schutters gebruikt moet kunnen worden, kan, met de volgende aanvulling, de tabel voor de knielende schiethouding aangehouden worden. (Bron: onderzoeksrapport TSA)

Bepaal eerst de kolflengte zoals beschreven bij de Knielende schiethouding. Kies dan een geweer dat 1 maat groter is, dus met een kolflengte die ca. 10 tot 12mm groter is dan bij knielend. Het geweer is nu (bijna) passend voor de schutter.

Vrij- of Sportgeweer

Meet de afstand: oksel tot het uiteinde van de middelvinger [Atot]; met gestrekte arm, hand en vingers (arm, hand, vingers gestrekt verticaal naar beneden laten hangen)

Bereken de afstand van het steunvlak van de kolfplaat tot de voorkant van de greep [L1]: $L1=0.46 \times Atot$

Bereken de afstand van de voorkant van de greep tot het steunvlak van de handstop [L2]: $L2=1.0 \times L1$

Stel de kolflengte en handstop af op berekende afstanden L1 en L2. Dit is de "Ruwe Afstelling" van de kolflengte en de handstop.

Opmerkingen:

* De druk in de schouder wordt enkel bepaald door de afstand L1. Wordt de afstand L1 vergroot, dan wordt ook de druk in de schouder groter. Wordt de afstand kleiner, dan wordt ook de druk in de schouder kleiner.

Bij een correct afgestelde afstand L1 en L2 is de kracht op de handstop en de kolfplaat gelijk.

De afstand $L1+L2$ is $0.924 \times Atot$

* De hierboven genoemde maten en verhoudingen zijn gebaseerd op de gemiddelde mens. Bij corpulente mensen met een grotere buikomvang kan het voorkomen dat een hogere houding noodzakelijk is. Hierdoor worden de afstanden kolfplaat-voorkant greep en voorkant greep-steunvlak handstop beiden evenveel korter. Hoeveel korter hangt af van de lichaamsbouw en de houding.

Ga nu volgens dezelfde volgorde en op dezelfde wijze te werk als bij de knielende schiethouding.

Vlakke en schuine schietpunten

De ISSF reglementen stellen dat een schietpunt voor de liggende schiethouding vlak, maar ook aflopend mag zijn gebouwd. Als je afstelling op een vlakke ondergrond is geoptimaliseerd, dan zal je er niet aan ontkomen om je afstelling voor een aflopend schietpunt aan te passen.

Als je met je oorspronkelijke afstelling op het schietpunt gaat liggen zal je ontdekken dat (bij een rechtshandige schutter) de linker elleboog zich hoger zal bevinden dan het lichaam. je bent daardoor boven de schijf gericht. Hoeveel hangt af van de helling die het schietpunt of de brits maakt. Om dit te compenseren zijn er een aantal manieren om het geweer weer uit te lijnen op de schijf.

Wanneer het verschil klein is, zorgt een kleine verticale verplaatsing omlaag van de kolfplaat ervoor dat de voorzijde van het geweer omlaag gaat. Eventueel zal je het wangstuk een kleine correctie omlaag moeten geven om je richtende oog weer recht achter het diopter te kunnen plaatsen.

Indien deze correcties niet voldoende zijn is een combinatie van handstop en riemlengte aanpassing noodzakelijk. Je kan de schietriem 1 of 2 gaatjes langer maken, afhankelijk van de afstand tussen de gaatjes. Hierdoor komt het geweer echter losse in de schouder te staan. Daarom is ook een aanpassing van de handstop (naar voren) nodig.

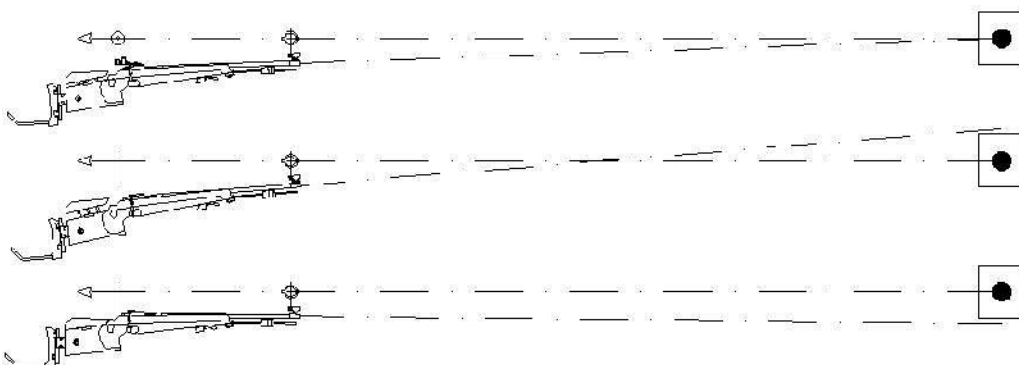
Je rechter elleboog zal ook een klein beetje lager staan als je linker elleboog. Dit heeft effect op de plaats waar het geweer uitgelijnd is op de schijf: vaak op 10- of 11-uur in plaats van het centrum. Een iets andere hoek van het lichaam ten opzichte van de schijf wordt daardoor tevens noodzakelijk.



Controle op de afstelling van het wangstuk

Om te controleren of het wangstuk op de juiste hoogte en in horizontale richting goed staat afgesteld, kan je de volgende proef uitvoeren.

Zorg voor het begin van de test ervoor dat het geweer op de correcte afstand en op het visueel is ingeschoten.



Van boven naar beneden: het wangstuk in de juiste, een te hoge, en een te lage stand

Verwijder dan het diopter en ga in de aanslag. Leg de wang op het wangstuk en richt via de korrel op het visueel. Zorg ervoor dat er geen spierspanning gebruikt wordt, maar laat het hoofd ontspannen met zijn eigen gewicht op de kolf rusten. Vuur nu vijf gerichte schoten op hetzelfde visueel af waarbij dus alleen met de korrel gericht wordt. Indien het wangstuk correct in hoogte afgesteld is, zal de richtlijn oog-korrel overeenkomen met die van de richtlijn oog-diopter-korrel wanneer het diopter op het wapen geplaatst is en zal het schot in het centrum van het visueel treffen. Staat het wangstuk te hoog dan zal de richtlijn oog-korrel niet samenvallen met de richtlijn oog-diopter-korrel waardoor het schot, ondanks dat de korrel gecentreerd om het visueel staat, boven het centrum van het visueel treft. Staat het wangstuk te laag dan zal het schot onder het centrum van het visueel treffen.

Hetzelfde geldt in horizontale richting. Staat het wangstuk te veel naar rechts dan zal het schot rechts van het visueel treffen. Staat de kolfplaat te veel naar links dan gebeurt het omgekeerde.



Wangstuk te ver: naar links...

...naar rechts...

...omlaag...

...omhoog

In de hierboven beschreven procedures is de "Ruwe Afstelling" voor het geweer bepaald. Deze afstelling moet in zeer kleine stappen voor ieder schiethouding verder geperfectioneerd worden. Dit doe je door in dezelfde volgorde de onderdelen een voor een in stapjes van 1 millimeter of minder te verstellen. Eerst in de ene richting, daarna in de andere richting. Bij ieder verstelling schiet je een groep van bijvoorbeeld vijf schoten op een visueel en controleer je hoe groot de beweging van het geweer tijdens het richten is, hoe en in welke richting de beweging tijdens het schot is, en hoe en op welke plaats het geweer tot stilstand komt. Bovendien controleer je hoe groot de groep is, welke vorm deze heeft en hoeveel moeite je moest doen om het geweer in te zetten, te richten en af te drukken. Moet je er "hard voor werken" en voor ieder schot steeds kleine of grotere correcties uitvoeren om het schot goed te lossen, dan is de afstelling nog niet goed. Als alles perfect afgesteld staat moet het geweer in één vloeiende handeling perfect op zijn plaats 'glijden' en blijven staan, tijdens het richten nagenoeg bewegingloos blijven en moet het afdrukken vloeiend en 'als vanzelf' gaan. Bij het inzetten van het geweer moet het visueel al direct binnen de richtmiddelen vallen, zonder dat je het geweer naar het visueel toe moet brengen. De groep moet dan (indien de combinatie geweer-munitie op elkaar afgestemd is) klein en 'rond' van vorm zijn.

De uiteindelijke afstelling is de "Basis Afstelling". Deze wordt als uitgangspunt gebruikt en per schietbaan in details aangepast aan de plaatselijke omstandigheden. Ook deze kleine aanpassingen moeten natuurlijk allemaal in het schutterslogboek in detail genoteerd

worden.

Belangrijkste aanwijzing voor een goede afstelling:

Om de afstelling van kolfplaat, handstop en schouderhaak tot in detail perfect te krijgen kun je de procedure voor deze onderdelen het beste zonder schietjas en met een dun T-shirt aan uitvoeren. Hierdoor kun je elke afwijking en de krachtverdeling op de diverse lichaamsdelen goed voelen. Als alles ten slotte perfect afgesteld is en de bewegingen van het geweer minimaal zijn kun je de schietjas aantrekken en de afstelling controleren.

De afstelling is goed opgebouwd en uitgevoerd als de monding tijdens het ademen precies verticaal op en neer beweegt en tijdens het afgaan van het schot *zo weinig mogelijk en loodrecht omhoog* springt om daarna weer in een kaarsrechte lijn omlaag te bewegen en precies in zijn uitgangspositie (gecentreerd om het visueel) terug keert. Bovendien moeten de bewegingen van het geweer in de aanslag en bij een totaal ontspannen lichaam bijna nul zijn. Zolang het geweer nog schikkerige en/of ongecontroleerde bewegingen maakt is de afstelling en balans nog niet optimaal. Bovendien mag het geweer niet bewegen of van richtpunt veranderen wanneer je, in de schiethouding en op de schijf gericht, de greep loslaat.



Puls veroorzaakt door de schouderhaak

Een zichtbare puls tijdens het richten (richting 4 uur-10 uur), kan ook door de schouderhaak veroorzaakt worden.

De bron van deze puls is de zelfde als de puls die opgewekt wordt in de schietriem: hij komt van de schouderhaak die tegen de ader aan de binnenzijde van de rechter bovenarm drukt. Een goed gekozen laag van zachte en dikke onderkleding kan de puls voor een deel dempen. Beter is het natuurlijk ieder contact tussen de schouderhaak en de binnenkant van de bovenarm te voorkomen. Dit kan je doen door bijvoorbeeld een kleinere of smallere vleugel aan de kolfplaat te bevestigen, door de schouderhaak smaller en/of korter te maken, of door de vorm van de schouderhaak te veranderen.



Markeringen op het wangstuk en de kolf



Let bij deze foto eens op de streppen schilderstape die als een controlemiddel voor een juiste aanslag (plaatsing van de kolf aan de schouder en van de wang op het wangstuk) op het geweer zijn aangebracht...

Maar let op!

Het kan gebeuren dat een schutter, om welke reden ook, langzaam of ongemerkt van lichaamsbouw veranderd. Bij junioren kan de ontwikkeling en groei van het lichaam parten gaan spelen, of als je gewicht moet verliezen. Hierdoor worden buik, borst, schouders dunner. Maar ook de omtrek van o.a. de bovenarm, onderarm, polsen kan minder worden. Dit alles kan in slechts één of twee maanden plaatsvinden. Het gevolg is dat het geweer niet meer klem zit, uit je schouder loskomt en begint te glijden, de riem naar verhouding te lang wordt en je schiethouding misschien wel onstabiel wordt omdat je schiethouding veranderd. Natuurlijk kan het omgebeurde ook plaatsvinden; je kunt in gewicht en lichaamsomvang toenemen. Slechts enkele kilo's kunnen al veel verandering teweegbrengen en iedere millimeter verandering betekent het verschil tussen een stabiele schiethouding en winnen of een onstabiele schiethouding en verliezen.

Hetzelfde gebeurt in mindere mate als je een afstelling hebt bepaald bij een 'normale' temperatuur van bijvoorbeeld 10 graden Celsius. Ga je daarna schieten bij een temperatuur van bijvoorbeeld 25 graden Celsius, dan wordt er meer bloed naar de oppervlakte van je huid gepompt om voor extra koeling van het lichaam te zorgen. Hierdoor wordt je wang dikker, kijk je niet meer door het centrum van de diopter opening, en ga je onbewust met kracht je wang op het wangstuk duwen. Als het kouder wordt gebeurt natuurlijk het omgekeerde.

Controleer dus regelmatig of je lichaamsbouw misschien veranderd is en of de afstelling nog wel bij je past.





Voor schutters die geen schouderhaak willen gebruiken kan het een optie zijn om de bovenste flens van de schouderhaak, die meestal een grotere lengte heeft als de onderflans, ook als onderflens te gebruiken. Hierdoor ontstaat een langere geleiding van de kolflaat in de oksel.



Verstel mogelijkheden van een kolflaat en schouderhaak

Hoofdmaten voor de persoonlijke afstelling van het geweer

Geweermakers en wapensmeden maken al sinds meer dan honderd jaar gebruik van een aantal meetmethoden en maten om het geweer passend te maken voor de schutter. Dit gebeurde voornamelijk voor jachtgeweren (hagel), maar is eveneens toe te passen voor wedstrijdgeweren. Ook de meetpunten op het geweer zijn vastgelegd. De bekendste en belangrijkste maat van allemaal is de "Length of Pull". Dit is de afstand van de voorkant van de trekker (waar de trekkervinger geplaatst wordt) tot het midden van de kolflaat.

Enkele voorbeelden van primaire maten:



Op dezelfde wijze kunnen een aantal andere primaire en secundaire maten genoteerd worden. De primaire maten zijn de belangrijkste maten en bepalen de schiethouding en balans van de schutter. De secundaire maten worden bepaald, en zijn afhankelijk van, de primaire maten; ze verfijnen de afstelling. Het is historisch gegroeid om de Engelse benamingen te gebruiken, officiële Nederlandse benamingen bestaan helaas niet.

De Primaire maten

- 1 LOP: Length Of Pull
- 2 DOB: Drop Of Butt, of: DAH: Drop At Heel
- 3 COB: Cast Of Butt
- 4 HOC: Height Of Comb
- 5 COC: Cast Of Comb
- 6 LOH: Length Of Handstop

De Secundaire maten

- 7 LOG: Length Of Grip
- 8 OOS: Offset Of Stop
- 9 COB: Cant Of Buttplate
- 10 COC: Cant Of Cheekpiece
- 11 COT: Cant Of Trigger
- 12 LOB: Length Of Buttplate
- 13 OAH: Offset At Heel

- 14 OAT: Offset At Toe
- 15 Pitch: zie verklaring afkortingen
- 15 LOS: Length Of Sling
- 16

Deze lijst kan natuurlijk met nog meer metingen aangevuld worden, afhankelijk van de afstel- of instelmogelijkheden van het geweer.

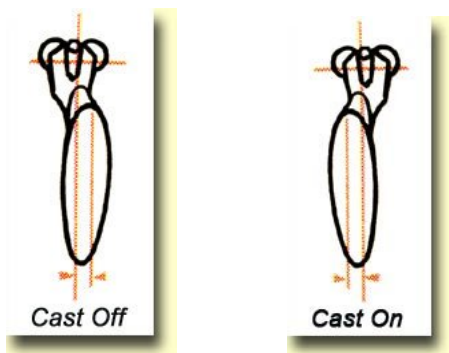
Verklaring van de afkortingen

- LOP = afstand voorkant van de trekker (plaats trekkervinger) tot het midden van de kolfplaat.
- DOB = hoogte vizierlijn tot midden van e kolfplaat (deze maat wordt toegepast bij een in hoogte verstelbare kolfplaat).
- DAH = hoogte vizierlijn tot de hiel van de kolf (deze maat wordt toegepast bij een niet-in-hoogte verstelbare kolfplaat).
- HOC = hoogte v.d. vizierlijn tot de bovenkant v.d. wangplaat.
- HOH = hoogte v.d. vizierlijn tot de hiel
- COC = horizontale afstand hartlijn loop tot hartlijn wangplaat.
- LOH = afstand steunvlak handstop tot het midden v.d. kolfplaat.
- LOG = afstand voorkant greep (plaats middenvinger) tot het midden v.d. kolfplaat.
- OOS = de horizontale afstand van de hartlijn v.d. loop tot de hartlijn v.d. handstop.
- OOB = de horizontale afstand van de hartlijn v.d. loop tot het midpunt v.d kolfplaat (tegen de kolplaat aankijkend).
- OAT = de horizontale afstand van de hartlijn v.d. loop tot de teen
- OAH = de horizontale afstand van de hartlijn v.d. loop tot de hiel
- COB = Verkanting van de kolfplaat.
- COC = Verkanting van de wangplaat.
- COT = verkanting van de trekker.
- LOB = Lengte van de kolfplaat (gemeten over de totale lengte van het steunvlak, dus inclusief de lengte van de boven- en onder vleugel).
- DOH = de afstand (diepte) van het uiteinde v.d. bovenvleugel van de kolfplaat tot het midden v.d. kolfplaat (haaks op de kolfplaat gemeten).
- DOT = de afstand (diepte) van het uiteinde v.d. ondervleugel van de kolfplaat tot het midden kolfplaat (haaks op de kolfplaat gemeten).
- Pitch = de hoek van de kolf ten opzichte van de hartlijn van de loop, bepaald door de lijn van de hiel naar de teen.
- LOS = de lengte van de schietriem

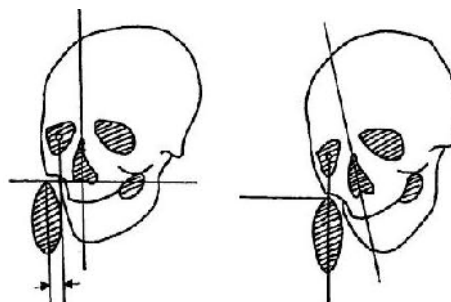
Verklaring van deEngelse benamingen

- “Butt” = de achterzijde van de kolf.
- “Buttplate” = de kolfplaat (de plaat die tegen de schouder rust).
- “Heel” = de hiel van de kolf (de bovenzijde van de achterkant van de kolf).
- “Toe” = de teen van de kolf (de onderzijde van de achterkant van de kolf).
- “Cheekpiece” = de wangplaat.
- “Comb” = de bovenrand van de wangplaat.
- “Offset” = uit de hartlijn staan. Een ander woord hiervoor is “Cast”.
- “Drop” = de verticale afstand of het verloop naar beneden
- “Cant” = verkanten (onder een hoek staan).
- “Stop” = de handstop.
- “Grip” = de (pistool)greep die door de trekkerhand wordt vastgehouden.
- “Trigger” = de trekker.
- “Sling” = de schietriem.

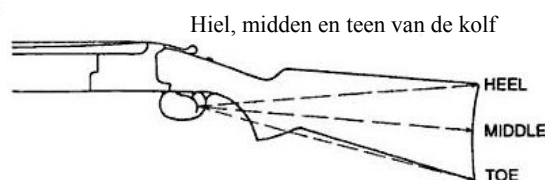
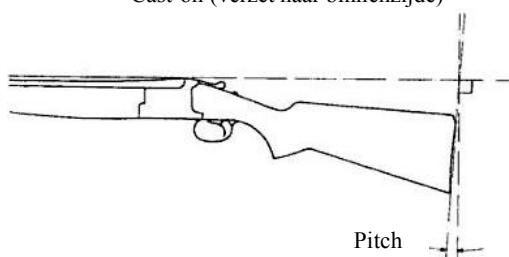
Het midden van de kolfplaat vindt je door een papieren meetlint of een soepele rolmaat over de gehele lengte van het raakvlak van de kolfplaat rakend aan te leggen, de lengte te meten en deze door 2 te delen. De lengte meet je dus inclusief de boven- en ondervleugel van de kolfplaat.



Cast-off (verzet baar buitenzijde)
Cast-on (verzet naar binnenzijde)



Houding van het hoofd bij cast-off (links) en geen cast-off (rechts)



Het verdraaien van de wangplaat om zijn verticale as, zodat hij – van boven gezien - schuin op het geweer staat doe je bij voorkeur alleen als je in meerdere schiethoudingen moet schieten en tijdens het schieten/de wedstrijd de positie van de wangplaat niet kan of mag veranderen. Bij deze stand van de wangplaat moet je bijzonder goed letten op een correcte plaatsing van de wang op de wangplaat (cheekweld), omdat anders de plaats van het oog ten opzichte van de richtlijn horizontaal afwijkt.

De grootte van de kolf (grof) bepalen

Om dit te doen, zijn er verschillende manieren.

1. Met behulp van speciale meetlatten

Met behulp van speciale meetinstrumenten en geweren van diverse afmetingen of met een speciaal ontworpen namaak-geweer dat op alle denkbare manieren in te stellen is, is de meest eenvoudige en betrouwbare manier. Deze instrumenten vindt men alleen bij gespecialiseerde wapenfabrikanten en kolvenmakers. Echter, er zijn zeer weinig.



Metten van Height of comb (HOC)...



...en Drop At Heal (DAH)

2. Gebruik van tabellen

Deze methode bestaat uit het meten van verschillende fysische parameters (de lengte van de onderarm - L, de hoogte van het oog boven het sleutelbeen - Ho, de breedte van de borst tussen de oksels - Br), en daarna het bepalen van de lengte van de kolf - van de voorkant van de trekker naar verschillende punten op de achterkant van de kolf - met behulp van speciale tabellen. Deze (grove) methode voor de bepaling van de grootte van de kolf wordt aangegeven in figuur A, B en C, en wordt o.a. voor wedstrijdgeweren gebruikt om de uitgangspositie te bepalen van waaruit de afstelling verder wordt verfijnd.

Als eerste moet men de lengte meten van de onderarm vanaf de elleboogholte tot het midden van de eerste of distale phalanx (vingerkootje met nagel) van de wijsvinger. Daarbij houdt men de elleboog 90 graden gebogen en liggen de vingers-, palm en onderarm in een rechte lijn. Deze meting is bepalend voor de lengte van de kolf, van de voorkant van de trekker tot het midden van de kolfplaat (LOP).

Daarna meet je de hoogte van het oog boven het sleutelbeen. Dit bepaalt de verticale afstand van de achterzijde van de kolf - de hiel (DAH) en de hoogte van de wangplaat (HOC). Ten slotte meet je de breedte van de borst tussen de oksels (Br). Deze maat is nodig om de laterale (zijwaartse) verwijdering van de kolf te bepalen bij de hiel (CAH) en de teen (CAT). Ten slotte kan je de vereiste afmetingen van de kolf bepalen door de onderstaande tabel te raadplegen.

De meest voorkomende Length Off Pull voor een jachtgeweer bedraagt 360-365 mm, tot de teen van de kolf 368-372 mm. De grootte van HOC = 40-45 mm, de grootte van DAH = 55-60 mm.

De lengte van de onderarm L [cm]	De afstand van voorkant trekker naar midden van de kolfplaat LOP [cm]	De hoogte van het richtend oog boven het sleutelbeen Ho [cm]	De verticale afstand van de vizierlijn tot de bovenkant van de wangplaat en de hiel		De breedte van de borst tussen de oksels Br [cm]	Zijdelingse uitzet kolfplaat vanuit het verticale vlak door de vizierlijn	
			De wangplaat HOC [mm]	De hiel HOH [mm]		Teen van de kolf OAT [mm]	Hiel van de kolf OAH [mm]
42	38-40	23	42-44	66-70	50-52	18	6
41	37-39	22	41-43	65-69	48-49	17	5.6
40	36-38	21	40-41	64-68	46-47	16	5
39	35-37	20	39-40	63-65	44-45	15	4.5
38	34-36	19	37-38	60-62	42-43	14	4
37	33-35	18	35-36	58-59	40-41	12	3.5
36	32-34	17	34-35	57-58	38-39	10	3
35	31-33	16	33-34	56-57	36-37	8	2.5
34	30-32	15	32-33	55-56	34-35	6	2
33	29-31	14	31-32	53-54	32-33	4	1.5

Figuur A - basisdimensies:

- L – de lengte van de onderarm tot het midden van de eerste phalanx (vingerkootje met nagel) van de wijsvinger – waarbij de elleboog 90 graden gebogen is. De metingen moeten worden gemaakt in de kleding waarin men schiet.
- Ho-de hoogte van het oog boven het sleutelbeen.
- Br – de breedte van de borst tussen de oksels.

Figuur B - Primaire afmetingen van de kolf:

- LOP - de lengte van de kolf vanaf de voorkant van de trekker tot het midden van de kolfplaat (Length Off Pull), LAH - hetzelfde, maar dan tot de hiel van de kolf.
- LAT – de lengte van de kolf vanaf de voorkant van de trekker tot de teen van de kolf.
- HOC - verticale afstand van de vizierlijn tot de bovenkant van de wangplaat (Height Of Comb).
- DAH - verticale afstand van de vizierlijn tot de bovenkant van de hiel (Drop At Heal).
(de grootte van a en b zijn afhankelijk van o.a. de lengte van de nek).

Figuur C - Zijdelingse uitzet kolfplaat vanuit het verticale vlak door de vizierlijn

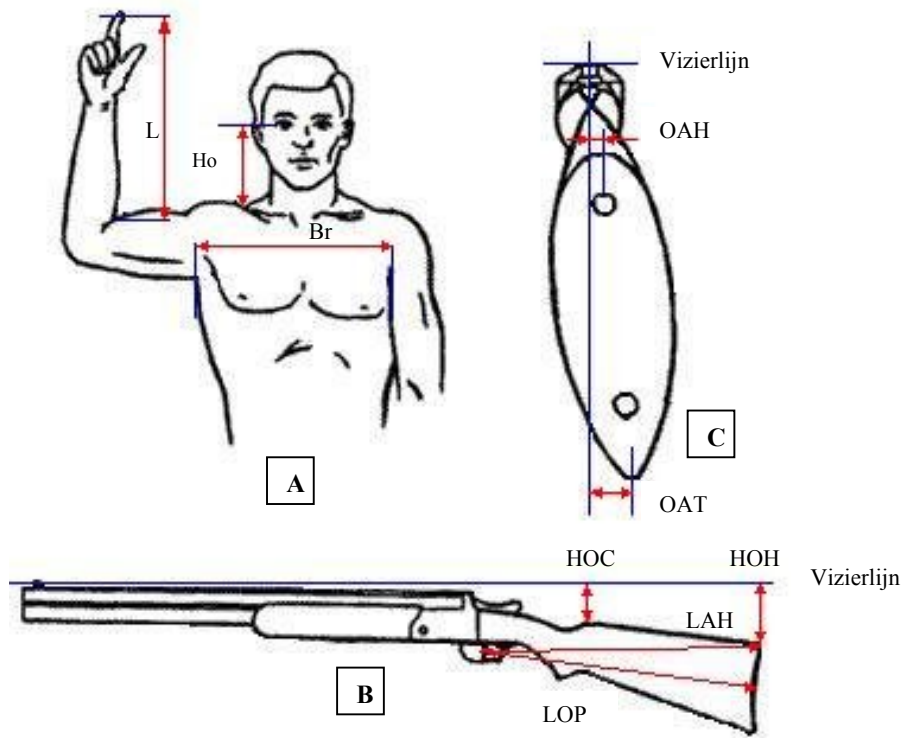
- CAH - Zijdelingse uitzet kolfplaat in de hiel.
- CAT - Zijdelingse uitzet kolfplaat in de teen
(De afmetingen worden bepaald door de breedte van de borst en de afstand tot het oog).

Bron: www.arbalet.info



De Length Of Pull (LOP) behoort eigenlijk gemeten te worden als de afstand van het middenpunt van kolfplaat tot de voorkant van de greep waar de middelvinger op de greep rust. De plaats van de trekkerhand, en niet de plaats van de trekkerving

bepaald de druk in de schouder. Op die manier ben je bovendien in staat om ieder geweer aan je persoonlijke lichaamsbouw af te stellen, ongeacht verschillen in de vorm en positie van de trekker. Het verdubbelen van de LOP is een goede maar ruwe uitgangspositie voor het plaatsen van de handstop in de liggende schiethouding, wanneer het geweer afgesteld moet worden voor iemand die nog geen eigen afstelling heeft.



Bron: www.arbalet.info



Copyright © revisie november 2011 Thijssen Schietsport Advies.
Alle rechten voorbehouden