

Hulpmiddelen en accessoires voor de gehandicapte schutter



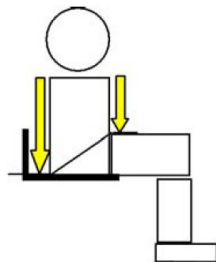
Schieten is een mooie sport die iedereen kan doen, ongeacht de welk type handicap je hebt. Bovendien is het schieten sinds 1976 een onderdeel van iedere Paralympics. Deze website bevat veel informatie over het schieten voor gehandicapten vanuit bijvoorbeeld een rolstoel en is opgestart om mensen met een handicap een bron van informatie te verschaffen.

"Punt is te kijken naar ieder functioneren, niet hun handicap," zegt Baskin, die aanpassingen voor gehandicapte schutters ontwerpt. "Iedere handicap is individueel. Bijvoorbeeld, twee personen kunnen vrijwel gelijkwaardige T-6 breuk in hun ruggengraat hebben, maar de ene zal nog functionerende armen hebben, de ander niet."

De schietkleding

Conform het reglement van de IPC mag, bij een zittende schutter, de lengte van de schietjas aan de voorzijde van het lichaam niet groter zijn dan tot aan de bovenzijde van de benen, aan de achterzijde niet groter dan tot aan de zitting.

Een schietbroek is bij de zittende schutter van minder belang omdat hij niet op de hak van de schoen hoeft te zitten en niet met zijn elleboog op de knie hoeft te steunen. Bovendien zou een strak zittende schietbroek de buikademhaling alleen maar hinderen.



Aangepaste schietjas

De lengte van de schietjas mag aan de voorzijde niet groter zijn dan tot aan de bovenzijde van de benen, aan de achterzijde niet groter dan tot aan de zitting.



Gedurende het schieten moeten de voeten zich in een ideaal klimaat bevinden. Daartoe behoren schoenen die de vrijheid van bewegen geven. Vastgeklemd en gekromde tenen kunnen niet goed 'werken' of gaan pijn doen. De schoenen nodigen uit om zo strak mogelijke wijze dicht gestrikt te worden. Deze wijze van insnoeren geeft subjectief een stevig gevoel alsof men 'op vaste voet' staat, maar is in werkelijkheid zeer bedrieglijk, omdat hierdoor de voet de benodigde werkruimte en vooral de gevoeligheid ontnomen wordt. Op een zelfde wijze werkt een extra paar sokken bij koud weer. Omdat ze de voeten lucht en ruimte ontnemen, bevorderen ze onderkoeling en daardoor ongevoeligheid van de voeten. Let er dus altijd op dat de tenen moeiteloos in de schoen passen alsof ze de ruimte hebben om te kunnen bewegen. Lucht vormt een goede isolatie tegen kou en de voet heeft warmte nodig om de spieren soepel te houden.



De hoogte (elevatie) van de schiettafel

De hoogte (elevatie) van de schiettafel, gemeten vanaf de zitting van de rolstoel of kruk, is van cruciaal belang voor de houding en de stabiliteit van de schutter!

Te lage schiettafel

Bij een te lage schiettafel zit de schutter ver voorovergebogen. Gevolg hiervan is dat de arm van de steunarm ver 'omhoog' getild moet worden of verticaal staat en dat er daardoor erg veel spanning in de schouder van de steunarm ontstaat. Hierdoor kan de arm niet ontspannen worden met als gevolg een ongecontroleerd en schokkerige beweging van het geweer. Bovendien wordt door het ver naar voren geplaatste bovenlichaam het zwaartepunt ver naar voren gebracht en veranderd ook de druk van de schouder tegen de kolf van 'recht naar voren' naar 'naar voren en naar beneden'. Dit heeft tot gevolg dat er hoogte spreiding in het schotbeeld kan optreden, maar ook dat het bovenlichaam 'over' de linker bovenarm naar voren kantelt. Het gevolg is zijdelings wegdraaien van het geweer (wat met spierkracht gecorrigeerd moet worden) en een continu zijdelings pendelende beweging van het geweer.

Bovendien moet de schutter het richtende oog ver omhoog draaien waardoor het richtbeeld vervormd en de kans ontstaat dat door de wenkbrauw gekeken moet worden wat eveneens een ernstige vervorming van het richtbeeld veroorzaakt.

Te hoge schiettafel

Bij een te hoge schiettafel zit de schutter erg rechtop. Gevolg is dat de hoek van de onderarm van de steunarm en de schiettafel erg klein wordt waardoor de druk van de handstop op de hand enorm toeneemt en de arm en hand snel vermoeid raken en gaan tintelen. Bovendien wordt door de rechte houding van het bovenlichaam het zwaartepunt (te) ver naar achteren verplaatst, waardoor het bovenlichaam gemakkelijk heen en weer gaat pendelen en de houding onstabiel wordt.

Het is dus van groot belang dat de elevatie van de schiettafel, gemeten vanaf de zitting van de rolstoel of kruk, tijdens de training uiterst precies wordt getest, bepaald én genoteerd in het schutterslogboek. Bovendien is een juiste notering van de afstand tussen rugleuning en achterrand schiettafel in beide houdingen belangrijk.

De schiettafel mag niet breder zijn dan 1 meter, de minimale breedte van een schietpunt.

Omdat echter de gewichtsverhoudingen van het lichaam in een zittende houding heel anders zijn als bij een valide knielende of liggende houding, kan niet zonder meer dezelfde verhouding tussen steunvlak van de armen en de romplengte overgenomen worden. Bij de zittende houding in een (rol)stoel wordt een groot deel van het lichaamsgewicht opgenomen door het zitvlak terwijl in de valide liggende houding het gewicht van het gehele bovenlichaam opgevangen wordt door de beide armen en ellebogen. Daarom is de verhouding van de hoogte van de schiettafel bij de gehandicapte schutter heel anders. Alleen de valide knielende houding komt enigszins overeen met de zittende houding in de (rol)stoel.



Het meten van de hoogte van de schiettafel

De spanning waarmee de zitting aan de rolstoel is bevestigd, de dikte en de soort vulling van het zitkussen, het gewicht van de schutter, en de temperatuur hebben allemaal invloed op de afstand die het zitkussen inzakt als de schutter er op zit.

Daardoor wordt het correct meten van de hoogte van de schiettafel een lastige opgave als de schutter in een rolstoel zit.

In bijzondere situaties (bijv. pech of schade aan de rolstoel) kan het voorkomen dat de schutter in een andere rolstoel moet plaatsnemen of een ander zitkussen moet gebruiken. Dan is het handig om een maat te hebben die onder alle omstandigheden de correcte en werkelijke hoogte van de schiettafel ten opzichte van het zitoppervlak *in belaste toestand* weergeeft (dus als de schutter in de rolstoel zit).

De makkelijkste en eenvoudigste manier is om de schiettafel proefondervindelijk op de ideale hoogte te zetten en dan, terwijl de schutter met bijna tegen elkaar geplaatste benen in de rolstoel zit, met duimstok of rolmaat de afstand te meten van het oppervlak van het zitkussen tot de bovenkant van het tafelblad. Daarbij wordt de duimstok of rolmaat tussen beide benen van de schutter geplaatst. Door het gewicht van de schutter wordt het zitkussen ingedrukt, maar omdat beide benen naast elkaar zijn geplaatst zal de ruimte tussen de benen (ca. 1cm) niet tot nauwelijks omhoog veren en is een nauwkeurige meting mogelijk.

Ook de afstand van voorkant rugleuning tot achterkant tafelblad is belangrijk, niet alleen voor een stabiele en comfortabele liggende houding maar ook voor een correct plaatsen van de ronde schijf t.b.v. de knielende houding. Hier kan het makkelijkste gemeten worden door de schiettafel eerst op de correcte hoogte te plaatsen en de rugleuning onder de juiste hoek te plaatsen. Daarna kan dan parallel aan, en ter hoogte van, de bovenkant van het tafelblad de afstand tussen achterkant tafelblad tot voorzijde rugleuning of een ander vast punt van de rolstoel gemeten of afgesteld worden.

Aanpassingen

Wanneer een gehandicapte schutter eenmaal op het schietpunt staat, zullen bestaande spullen aangepast dienen te worden.

Punten om aan te denken:

- Indien iemand instructie gaat geven aan een persoon in bijvoorbeeld een rolstoel is het goed als deze instructeur eerst zelf vanuit een rolstoel oefent, zodat hij vooraf er gevoel voor krijgt gezien vanuit het perspectief van de gehandicapte schutter en begrijp krijgt voor de specifieke problemen van een gehandicapte schutter.
- Schieten vanaf een tafel mag dan voor een valide persoon een stabiel steunvlak geven, maar is fysiek onmogelijk voor iemand in een rolstoel. De hoogte van een schiettafel voor een rolstoelsschutter moet daarom gelimiteerd zijn tot 28-32 inch
- De bediening van schijftransporteurs moet toegankelijk zijn voor de gehandicapte schutter vanaf de zittende positie.
- Speciaal aangepaste geweren en pistolen en hulpmiddelen zullen noodzakelijk zijn. Omdat handicaps zo individueel zijn is er niet veel in de handel te verkrijgen. De spullen zullen voor hen persoonlijk aangepast dienen te worden.

Eigen onderzoek

Ondanks dat iedere soort handicap een specifieke en individuele houding van de schutter verlangt en tevens om bovenstaande te onderzoeken hebben we toch bij SV De Vrijheid in Haarlem geprobeerd te ontdekken of er een vuistregel voor een redelijke nominale hoogte van de schiettafel bestaat. Het onderzoek heeft plaatsgevonden bij een groot aantal knielende en liggende valide schutters, er van uit gaande dat de houdingen van valide schutters als de meest stabiele beschouwd mogen worden.

Bij de valide knielende schutters werden de hoogte van de steunknie tot de vloer opgemeten (maat A), evenals de hoogte van de schouders tot de vloer wanneer de schutters met het bovenlichaam rechtop op de knielrol zaten (maat B). Tevens werd de afstand van de hak waarop gezeten wordt tot de vloer gemeten (maat C). Vervolgens werd de maat A afgetrokken van maat B wat maat D opleverde, en werd maat C van maat B afgetrokken wat maat E opleverde. Daarna werd de verhouding van maat D tot maat E berekend.

Daarna werd empirisch de meest stabiele houding voor een invalide schutter ontwikkeld door de houding van de schiettafel in kleine stapjes te wijzigen en daarbij de balans en comfort van de schutter te bepalen. Daarna werd de hoogte van de schiettafel vergeleken met de gemeten gemiddelde waarden van de valide schutters.

Knielend

Afstand steunvlak-zitvlakhoogte: 34,6cm
 Afstand zitvlak-schouderhoogte: 55cm Verhouding: 1:0,63

Liggend

Afstand steunvlak-zitvlakhoogte: 33,3cm
 Afstand zitvlak-schouderhoogte: 55cm Verhouding: 1:0.60

$$h1 : h2 = \begin{matrix} 1 : 0.60 & \text{(liggend)} \\ 1 : 0.63 & \text{(knielend)} \end{matrix}$$



Daarbij wordt de volgende maten gemeten:

afstand zitvlak tot hoogte van de schouder (bij rechtop zittende schutter) : afstand zitvlak tot steunvlak ellebogen

Deze verhouding kan, afhankelijk van de handicap en de lichaamsbouw per schutter natuurlijk afwijken en is dan ook alleen bedoeld om in korte tijd dicht bij de optimale steunvlakhoogte te raken. De verhouding is echter een goede uitgangspositie om door middel van experimenteren de ideale hoogte te vinden.

Net als bij de valide schiethoudingen ligt het steunpunt van de steunarm bij de liggende houding ca. 10-11cm links van de hartlijn van de rolstoel/tafel, bij de knielende houding ligt het steunpunt ca. 15-16cm links van de hartlijn. Hoe ver naar voren de steunpunten liggen hangt af van de mate waarin de schutter voorover buigt. Hiermee moet uitgebreid geëxperimenteerd worden in de training. Liggend ligt het steunpunt voor de trekkerarm ongeveer 25-30cm rechts van de hartlijn.

Als gehandicapte schutter hebben we wel één klein voordeel: zowel in de staande, knielende als liggende schiethouding schieten we, in tegenstelling tot de valide schutter, vanuit eenzelfde zithoogte richting de schijf en wordt dezelfde schijfhoogte toegepast: 140cm +/- 5cm. Dat houdt in dat de gehandicapte schutter de lengte van de schietriem en de plaats van de schietriem om de bovenarm in liggende en knielende houding nagenoeg onveranderd kan laten en dat een eventuele variatie in schijfhoogte opgevangen kan worden door het vertikaal verplaatsen van de kolfplaat.

Verschillende voorbeelden van schiettafels



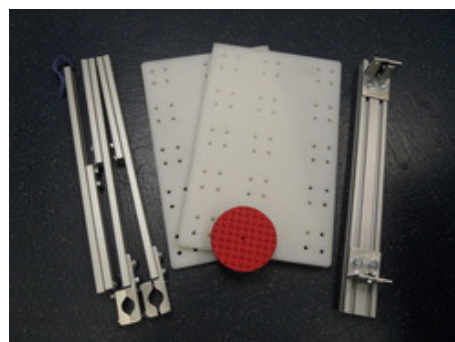
Schiettafels van Aziatische teams



Schiettafels van het Britse Paralympische team. De schutter op de voorgrond gebruikt onder normale omstandigheden een rolstoel. Het is wonderbaarlijk hoe hij zich in de Workmate werktafel weet te worstelen.



Zelfgemaakte tafel en kruk in Amerika



Demontabele tafel voor een rolstoel met ronde buizenframe



Schiettafel speciaal voor een rolstoel



Speciale buisconstructie voor SH2 schutter in rolstoel

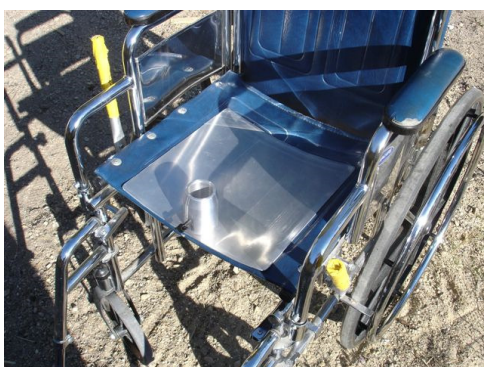
Voor de SH2 schutter hoeft de verende steun of de ronde schijf (SH1) voor het knielend schieten niet per se op de rolstoel of schiettafel bevestigd te zijn. Ze mogen ook op een 3-poot (fotostatief) of op een aparte tafelconstructie bevestigd zijn, zie onderstaande foto's.



Verende steun op apart statief (3-poot)



De ronde schijf gemonteerd op een stang aan de rolstoel



Een plaat met bevestigingsbuis die onder het zitkussen geplaatst kan worden

Doe-Het-Zelf schiettafel van de auteur (prototype).

In dit geval is gebruik gemaakt van een standaard rolstoel zoals die beschikbaar gesteld wordt door (thuiszorg)winkels. Let op de uitsparing in het rechter deel van het tafelblad om de rechter elleboog ruimte te geven voor de knielende houding. Om veren en doorbuigen te voorkomen wordt de schiettafel aan de voorzijde door oude ingekorte tentstokken ondersteund en aan de armsteunen van de rolstoel vastgeklemd met schroefklemmen.



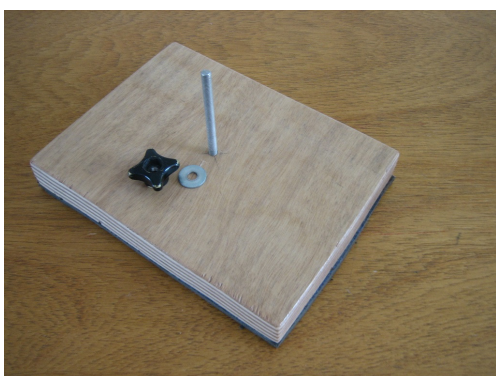
Tafel met ronde schijf voor het knielend schieten

tafel met 2 blokken en vulplaten voor het liggend schieten

Onder de ronde schijf en de blokken voor het liggend schieten zijn vulplaten aangebracht om de steunpunten exact de juiste hoogte te brengen. Het tafelblad is voorzien van een groot aantal gaatjes om de blokken en ronde schijf onder iedere omstandigheid op de juiste positie vast te zetten. (Iedere schietbaan en houding vereisen een passende lichaamshouding. Bovendien kunnen zo meerdere schutters met verschillende houding of lichaamsbouw van de schiettafel gebruik maken).



De schiettafel rust op de armsteunen die in de voorste stand afgesteld zijn voor maximaal draagoppervlakte, en aan de voorzijde op twee ingekorte tentstokken (rode pijlen) die aan de onderzijde in de bevestigingsbuizen voor de voetstepjes zijn gestoken. Aan de bovenzijde zijn de 'punten' van de tentstokken ingekort zodat zij in gaatjes van het bovenblad vallen (gele pijlen). Indien de tentstokken een iets te kleine diameter hebben kan je ze omwikkelen met schildertape totdat ze 'zuigend' in de buizen van de voetstepjes passen. De schiettafel wordt met 2 lijmtangen op de armleuningen geklemd.



Een stuk ondertapijt van rubber vormt een zachte ondergrond voor de ellebogen in de liggende en knielende houding. Het rubber is op een blok multi- of triplex en de ronde schijf gelijmd en wordt met een draadeind en vleugelmoer op de schiettafel bevestigd, zodat snel van houding gewisseld kan worden bij een 3-houdingen wedstrijd.

De originele stangen voor de rugleuning zijn verwijderd en vervangen door ingekorte tentstokken (overgebleven van de stokken voor de tafelseunen) en eveneens voorzien van schildertape voor een goede passing.



Omdat de originele rugleuning te hoog is, wordt hij aan de bovenzijde van de tentstokken naar achteren terug gebogen en met twee grote elastiekjes aan de bevestigingsknoppen van de armleuning vastgeklemd. Zo voldoet ook de rugleuning aan de wedstrijdregels en classificatie van de schutter.

Rechter foto: De schiettafel en de auteur met succes in actie op het NK Luchtgeweer 2014, Sportcentrum Papendal.



Een schiettafel van de onderzijde gezien. Om doorveren te voorkomen, wanneer je geen steunen in de bevestigingsbuis van de voetstepjes kunt plaatsen, wordt de voorzijde van de schiettafel vlak voor het zitkussen direct naar de grond ondersteund door een in hoogte verschuifbare tentstok die met vleugelbouten is bevestigd.

Noodoplossing:

Voor de staande houding kan op dezelfde wijze als voor de ondersteuning van die schiettafel, een oude tentstok o.i.d. geschoven worden als statief voor het geweer tussen de schoten en om het munitietafeltje aan vast te klemmen. Eventuele speling van de (tent)stokken in de buizen van de voetstepjes is eenvoudig te voorkomen door om de stokken voldoende schilderstape te wikkelen. De bevestigingbeugel voor deze steun bestaat uit een beugel die gebruikt wordt om verkeersborden aan de verkeerspaal te bevestigen (Vraag niet hoe ik er aan gekomen ben...).



Onderstaand de maatvoering van de Doe-Het-Zelf schiettafel van de auteur.

De maatvoering van alle gaten in de tafel moet per schutter worden aangepast aan de persoonlijke lichaamshouding en de specifieke maatvoering van de gebruikte rolstoel. De tekening is enkel bedoeld om een indruk te geven van de maten en vormgeving van het tafelblad. De matrix van gaten voor de ronde schijf knielend (KN) en voor de vulblokken voor liggend (LI) bestaat uit gaten rond 6mm met een hartafstand van 25mm (alleen de maten voor het centrale gat zijn aangegeven).

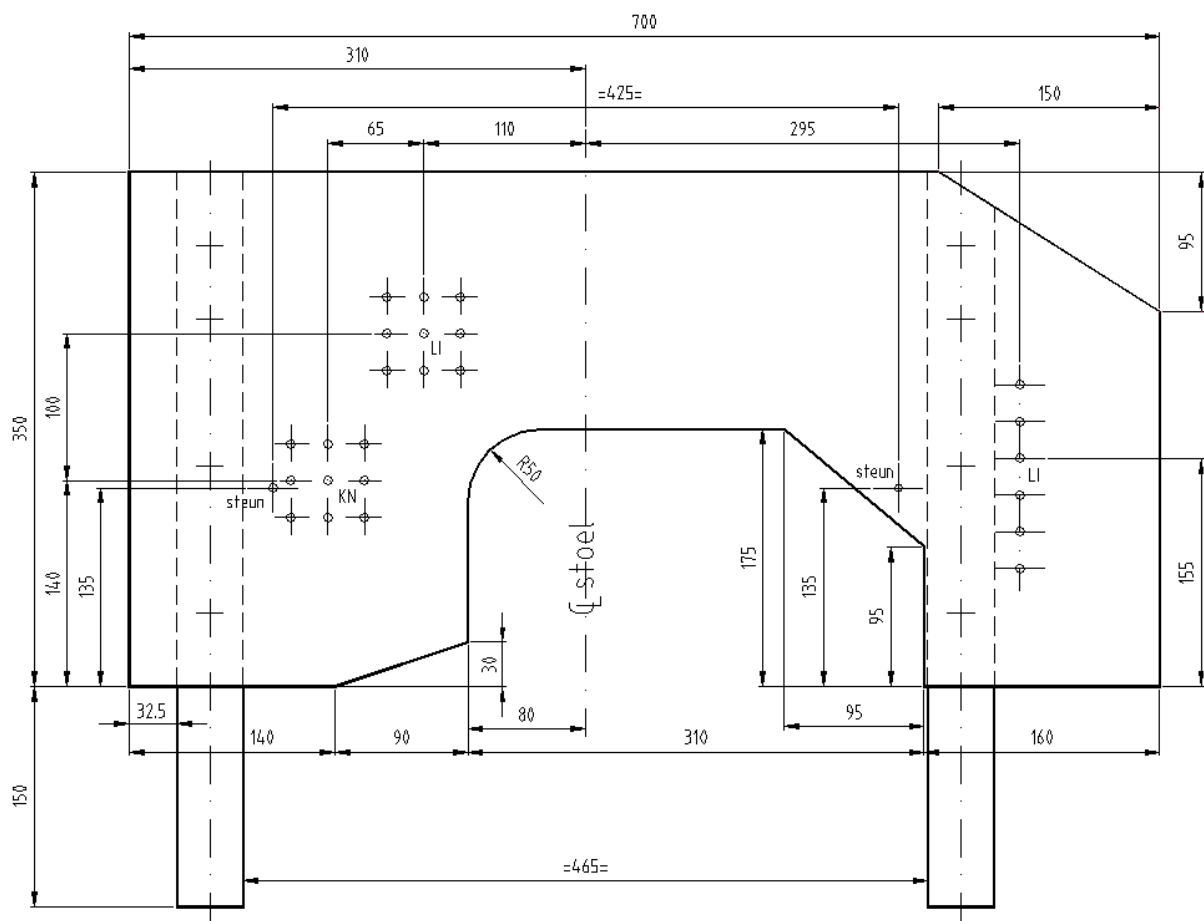
Rolstoel: Model Verona (199,00 euro in 2014), te verkrijgen bij Scootplaza, Amersfoort.

Het totaal gewicht van de stoel is ca. 21kg, het transportgewicht ca. 15kg. Massieve, nooit meer lek comfort banden.

In hoogte te stellen duwhandvatten/rug, hoekverstelbare voetplaten.

De buizen van de rugleuning/handvatten zijn uitneembaar, en in de buizen van de voetsteunen en de rugleuning passen tentstokken van 19mm diameter, die met schilderstape omwikkeld kunnen worden zodat ze 'zuigend' in de buizen van het frame passen. Op die manier is de rolstoel toepasbaar voor de schietsport en ADL gebruik.

Om de steunpunthoogte optimaal te krijgen, gebruikte de auteur vierkante blokken van 150x200mm die, net als de ronde schijf, met vulplaten op de correcte hoogte werden gebracht en die aan de bovenzijde met ondertapijt werden beplakt.



TIP



Hoogte verstelling van de voorste stuurwielletjes

en van de achterwielen

Indien je een rolstoel kunt gebruiken waarbij de stuurwielletjes aan de voorzijde in hoogte versteld kunnen worden, kan je hiermee de helling van de zitting (max. 5 graden schuin) en de helling van de armleuningen waarop de schiettafel rust regelen. Zorg er voor dat het oppervlak van de schiettafel en van de ronde schijf exact horizontaal staat, anders gaan je ellebogen bij ieder schot een stukje over de schiettafel verschuiven waardoor de gehele houding en het nulpunt voortdurend veranderen. Bovendien kan je door het verstellen van de stuur- en de grote wielen er voor zorgen dat je tijdens het schieten je voeten plat op de grond kunt zetten waardoor je stabiliteit verbeterd.

TIP

Indien je een rolstoel moet gebruiken met een hogere rugleuning, kan het gebeuren dat bij de staande houding de schouder van de steunarm en steunelleboog tegen de (linker) stang van de rugleuning komen te rusten. Dit is niet toegestaan. Je kunt om dit te voorkomen de spanbanden van de rugleuning zo strak mogelijk zetten, zodat je niet in de rugleuning wegzakt en desnoods achter het kussen een plaatje hardboard in de rugleuning aanbrengen. Wanneer je dan ook nog (rechtshandige schutter) rechtsonder gedraaid (in de klokrichting) in je rolstoel gaat zitten heeft dat twee voordelen:
1 De steunarm en -schouder draaien weg van de stang van de rugleuning waardoor je verder met je bovenlichaam kan indraaien naar de schijf.

2 In de meeste gevallen bestaat de zitting uit een sterk canvas doek dat tussen de zijkanten gespannen is en in het midden altijd iets doorzakt. Door gedraaid te zitten komt de linkerbil meer bij de rand van de zitting als de rechterbil. Daardoor zit je met de rechterbil ook iets lager waardoor je bovenlichaam automatisch wat naar recht gaat hellen en zo automatisch al iets compenseert voor het gewicht van het geweer (rechtshandige schutter).

Door tussen de spanbanden van de rugleuning en het rugkussen een dunne plaat hardboard o.i.d. te plaatsen voorkom je dat je ver in de rugleuning wegzakt. Hetzelfde kan je doen tussen het zitkussen en hetdoek onder het zitkussen. Hierdoor ontstaat een wat steviger zitoppervlak waardoor je beter eventuele onbalans en de verdeling van je gewicht over beide billen kunt voelen.



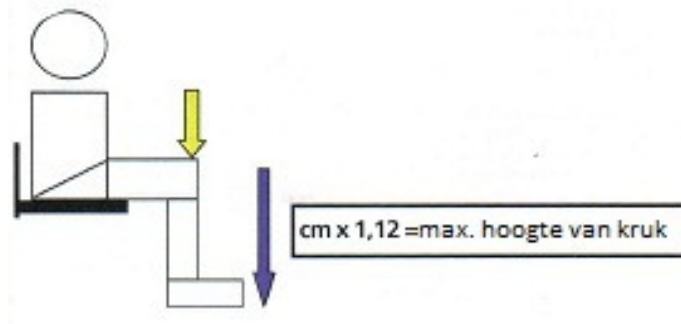
Bij het schieten van een 3-houdingen finale is er bijzonder weinig tijd om tussen de houdingen de stand van de schiettafel te veranderen en om te bouwen van knielend naar liggend. Door de schiettafel op zijn laagste stand vast te zetten (meestal de liggende houding) en de hoogte van de ronde schijf aan te passen (minimaal 2cm) kan je snel van knielend naar liggend wisselen door enkel de ronde schijf te verwijderen of te plaatsen.

Hoogte van de schietkruk voor SH1 schutters

Steeds weer komt het voor dat schutters, die als hulpmiddel een kruk gebruiken, met de vreemdste constructies naar een wedstrijd komen. Om zo stabiel mogelijk te kunnen zitten de zithoogte van de rolstoel of schietkruk van groot belang en moet de schutter met zijn gehele zitvlak op het zitoppervlak van de kruk zitten, waarbij de bovenbenen zo goed als horizontaal staan en waarbij de voeten plat op de grond rusten. Uitzonderingen zoals stijve kniegewrichten moeten na keuring voor de classificatie op het classificatie formulier vermeldt zijn.

In het verleden heeft men ooit onderzoek naar de beste hoogte voor de schietkruk gedaan. Deze regel was in het begin onderdeel van het IPC reglement, maar werd later weer verwijderd omdat het geen nut had vanwege de hoeveelheid aan soorten handicaps en hun specifieke voorwaarden en omdat schutters met bepaalde handicaps snel spiermassa verlies (is vleesmassa) hebben en dus regel ook niet als een constante behouden kan worden. (bron: Ferrol van Hoeven, IPC jurylid).

Onderstaande berekening kan als hulpmiddel gebruikt worden om de maximale hoogte van de schietkruk te bepalen.



Bij 90 graden gebogen knieën en gemeten vanaf de bovenkant knieën tot de bodem waarop de voeten staan is de *maximale hoogte* van het zitvlak:

1.12 maal de gemeten afstand van bovenkant knie tot grondvlak

Verdere aanwijzingen:

- De hoek waaronder men zit is niet gelimiteerd.
 - De hoek van het zitvlak van de kruk mag niet meer dan vijf graden afwijken van het horizontale vlak.
 - Het zitvlak van de kruk mag voorzien zijn van een samendrukbaar materiaal van maximaal 5cm dik.
 - Er mag een kruk (de zogenoemde "high chair") gebruikt worden als deze een zithoogte heeft van minimaal 45 centimeter.
- Bovendien moet de schutter in staat zijn beide voeten van de grond te halen zonder van de kruk af te vallen of zijn evenwicht te verliezen.

Bron: Bayerische schutzenzeitung 01/2011

De schietrolstoel

De rolstoel voor de serieuze sportschutter moet niet alleen in overeenstemming met de internationale reglementen zijn, maar moet hij ook aan een aantal cruciale technische voorwaarden voldoen.

Zo moet de rolstoel een zeer stijf frame bezitten waardoor hij zo min mogelijk kan veren en mag er geen enkele speling in wielen, lagers en zitting voor komen. Een vouwframe is minder geschikt vanwege de vele scharnierende delen. Een goede rolstoel bestaat dan ook uit een vast frame, bij voorkeur een boxframe, bevat afneembare wielen en kost tussen de 5000 en 10.000 euro. Bovendien prefereren veel schutters een rolstoel met massieve banden omdat die minder veren.

Het begrip vastframe staat voor het frame type, een vastframe rolstoel is niet samenvouwbaar zoals meestal gebruikelijk is bij rolstoelen. Dit betekent niet dat de stoel niet verkleint kan worden, vaak is de rugleuning neerklapbaar en zijn de wielen afneembaar waardoor de stoel bijvoorbeeld ook mee kan in de auto.

Eigenschappen:

Een vastframestoel heeft bepaalde voordelen ten opzichte van de normale vouwrolstoelen. Een vastframe rolstoel is meestal stijver, dit maakt het rijden wat lichter, door het ontbreken van een kruisframe is de stoel meestal lichter. Hoewel er altijd

uitzonderingen zijn. Ook sommige vouwrolstoelen benaderen de eigenschappen van de vastframe stoelen. Soms wordt de keuze voor dit type rolstoel gemaakt om het uiterlijk. Vastframe stoelen zien er vaak wat sportiever uit. Over het algemeen kiezen de wat jongere gebruikers voor dit type stoel.

Frametype:

We onderscheiden 2 verschillende frametypes bij de vastframe rolstoelen, elk met eigen voordelen en eigenschappen.

Minimal frame:



Het minimal frame kenmerkt zich door het L vormige frame, waarbij de L gekanteld is met de poot naar beneden. Dit frametype is oorspronkelijk ontworpen door Rainer KÄschall. en kenmerkt zich door een framevorm wat meer gebruiker en minder rolstoel laat zien. Minder stijf dan het boxframe maar daarentegen optisch vaak in het voordeel. Naast het optische voordeel is de stoel door de framevorm soms makkelijker voor je langs tussen stuur en knieën in de auto te krijgen.

Boxframe:



Het boxframe is te herkennen aan de framevorm in de vorm van een kubus, uiteraard met wat fantasie, er loopt ten opzichte van het minimal frame een extra framebuis van balhoofd naar achteras. Dit frametype is zeer stijf, en afhankelijk van het gebruikte materiaal erg licht. Stoelen die zwaar belast worden zoals bij sportieve gebruikers, of specifiek sportrolstoelen zijn vaak voorzien van dit frametype. Dit frame wordt in de meeste gevallen op maat gemaakt.

Titanium:

Sportrolstoelen of actief rolstoelen in dit segment moeten licht zijn, vaak wordt er gebruik gemaakt van de meest exotische materialen. Er wordt gegooid met termen als titanium frames en carbon onderdelen. Titanium en carbon hebben eigenschappen die in het hoge sportsegment zeker hun een voordeel kunnen hebben, ze zijn licht en erg stijf. Beide materialen zijn echter vrij lastig te bewerken en dat maakt het product in verhouding duur. Een goede tegenhanger is gehard aluminium, een goedkoper alternatief maar doet zeker niet of nauwelijks onder voor veel titanium stoelen. Zo is de lichtste versie van de aluminium Quickie Argon Helium slechts 6,5 kg.

Nadelen:

Het is goed om ook de nadelen van dit type stoel te belichten. Omdat wegzwenkbare beensteunen ontbreken is een staande transfer of een transfer met behulp van een sta-lift vrijwel niet mogelijk. Sommige stoelen hebben de mogelijkheid om te kiezen voor opklapbare voetplaten. De zitopbouw kent zijn beperkingen, aanpassingen aan de zitopbouw zoals rug en zitting zijn vaak lastig te realiseren of maken de stoel alsnog zwaar. Laat je goed informeren en weeg de voor- en nadelen tegen elkaar af. Ga niet alleen voor het flitsende uiterlijk.

Veel schutters laten een op maat gemaakte rolstoel maken, speciaal voor het schieten. Deze rolstoelen zijn altijd een vast frame type met een zitting die uit een metalen plaat bestaat voor extra stijfheid. Om te voorkomen dat de rolstoelen tijdens het schieten bewegen of veren zijn zij vaak uitgerust met extra (inschuifbare of opklapbare steuntjes. Of men maakt gebruik van een stalen constructie waar de rolstoel op afgesteund wordt.



Extra uitschuifbare steun voor het stabiliseren van de rolstoel (gele pijlen).

De steun wordt vastgeklemd met een hefbaar klemhefboom (rode pijl).

De Rolstoel (4500 euro) is speciaal voor de schutter gemaakt en voorzien van een stijve, vaste plaat voor de zitting.

Bron: Ton van Klaveren tijdens het NK luchtgeweer 2013 te Papendal



Een wel zeer bijzondere 'all terrain' schietrolstoel:

Action Manufacturing, gesitueerd in Marshall, Minnisotam, VS., heft een 'rol'stoel ontwikkeld met rupsbanden in plaats van wielen: de trackchair.



Indien je moeite hebt om de dumbbells goed vast te houden of tijdens het rijden in de rolstoel pijn krijgt in je handen, kan je voor enkele euro's bij sportzaken handschoenen kopen die voor gebruik op de mountainbike gemaakt zijn. Deze handschoenen zijn aan de binnenzijde voorzien van een rubberen laag voor extra grip. Het mooie hiervan is dat de handschoenen tevens geschikt zijn voor de liggende en knielende schiethouding en dat als je de handschoenen 'verkeerd om' aantrekt (de linker aan de rechterhand e.o.) de handschoenen tevens geschikt zijn voor de staande schiethouding!



Griptang om schijven te wisselen

Zelfs voor een valide schutter kan het op bepaalde schietbanen zeer moeizaam zijn om tijdens een training of wedstrijd de schijven te wisselen. Laat staan voor een gehandicapte schutter die in een rolstoel moet zitten en zich niet of nauwelijks kan bewegen.

Daarom zijn er speciale griptangen gemaakt die uitkomst kunnen bieden. Een voorbeeld is de griptang van Mec-Shot.



Driepoot met verwende steun

Een gemodificeerde camerasteun die door schutters met een handicap aan de romp en/of armen wordt gebruikt (SH2 classificatie). Daarbij wordt een U-vormige steun gebruikt om de lade van het geweer op af te steunen.

Onderarm-prothese

Dit apparaat is bedoeld voor personen met een geamputeerde arm. De prothese is bevestigd aan de lade of de loop en de adaptor.



Greep-prothese

Verschiede haakvormige apparaten zijn beschikbaar ter compensatie van het niet hebben van een trekkervinger of hand. Velen zijn ontworpen voor personen met tetraplegie, een verlamming van ledematen die ontstaat door ziekte of beschadiging. Vaak worden bij deze handicap zowel gevoel als besturing van de ledematen verloren. Een band verbindt de haak met de hand en een tweede band is om de pols gewikkeld. Hierdoor kan de schutter met tetraplegie zelf de trekker bedienen.

Schouderharnas met kolfplaat bevestiging

Ook dit apparaat is ontworpen voor mensen met tetraplegie. Een lederen harnas met een steun voor de kolfplaat ter plaatse van de schouder wordt om de borst bevestigd. Dit apparaat stabiliseert de kolf in schouder tijdens het richten en afvuren.

Zuig-blaas systeem

Schutters die niet in staat zijn hun handen te gebruiken om de trekker over te halen gebruiken ook wel een “zuig and blaas” systeem. Dit is een applicatie die aan de bestaande trekkerbeugel wordt gemonteerd en waarbij de trekker geactiveerd wordt door aan een slangetje te zuigen of te blazen. Er bestaan ook door bijten of tongdruk geactiveerde trekkers.



Zuig en blaas inrichting



Bijt inrichting

Footmarker voor visueel gehandicapte schutter

Om een visueel gehandicapte schutter een juiste voetenstand en voetafstand aan te leren is een duimstok die op de grond ligt niet doeltreffend. Daarom kunnen we gebruik maken van een techniek die bij het boogschieten wordt toegepast. Hierbij wordt een ‘footmarker’ of voetenstand-mal gebruikt. De footmarker bestaat uit een houten plank met daarop twee (eventueel vastgeschroefde) veerklemmen, waartegen de schutter zijn voeten plaatst (zie onderstaande afbeeldingen) en zijn hielen tegen de plank rusten. Hierdoor ontstaat voor de schutter een gevoel voor de juiste voetafstand. Bovendien kan de footmarker vooraf aan een training of wedstrijd gebruikt worden om de schutter in de juiste positie en houding voor de schijf te brengen. Eventueel kan op de voetmarker een meetlint geplakt worden voor het snel terugvinden van de juiste afstand.

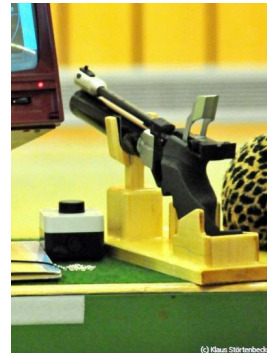


Bron: FITA Coach's manual Archers with disabilities

Pistoolschutters met bijv. één arm mogen gebruik maken van een extra steun waar ze het pistool tussen de schoten in kunnen plaatsen zodat het mogelijk is om met slechts één hand het pistool te laden en te spannen.

Het openen, laden, sluiten en vastpakken van het pistool moet één doorlopende cyclus van handelingen zijn! Bovendien moet de steun veilig en stabiel zijn!

Let hier als trainer op!



Finger controle apparaat Model HD100 van Be Adaptive.

Een apparaat om sterk gekromde vingers genoeg te strekken en te ondersteunen zodat een trekker van een geweer, pistool of kruisboog overgehaald kan worden.



Vic Morris uit Engeland is beneden de nek geheel verlamd vanwege een ongeluk. Met behulp van een "equalizer", ontworpen door zijn coach John Kelman kan Vic pistool- en geweschieten. Om te richten gebruikt Vic zijn hoofd om het pistool rond een steunpunt te roteren en de trekker bestaat uit een elektrische schakelaar die hij met zijn tong indrukt.



Deze jongeman is geboren zonder linkerhand. Er werd een mal van het uiteinde van zijn linkerarm vervaardigd, waaruit twee flexible plastic 'mouwen' gemaakt werden. Aan het uiteinde van de mouw zit een metalen haak die aan de rail van het geweer bevestigd wordt. Het is enkele jaren sinds deze foto genomen werd. De jongeman is nu IPC geëclassificeerd en werkt hard aan een internationale schutterscarrière.

Opvallen met een handicap?

De Engelse paralympische schutter Matt Skelhon schoot zich naar beroemdheid toen hij het goud won op de Paralympische Spelen in 2008 in Peking en toonde aan dat het geen toeval was door het zilver en brons op te eisen op de Paralympische Spelen in Londen 2012. Let eens op zijn speciale Mohicanen kapsel met landsaanduiding!



Staande schutter met ingekort luchtgeweer (loop)



Liggend schieten met een beenprothese is mogelijk in de normale liggende (ISSF) houding





Ook kleiduiven schieten vanuit de rolstoel is mogelijk.



Zelfs parcours schieten met behulp van een rolstoel is mogelijk



En ook oma met haar rollator kan het.

Schieten met een ernstige handicap

Schieten is een mooie sport die iedereen kan doen, ongeacht welk type handicap je hebt. Dit deel is bedoeld voor mensen met een zeer ernstige aandoening, die niet in staat zijn om hun ledematen te bewegen, maar toch de schietsport willen beoefenen. Hoewel deze vorm van schieten niet volgens de wedstrijdregels van de KNSA, ISSF of IPC plaatsvindt, kan er wel een grote mate van ontspanning en plezier voor de gehandicapte schutter aan beleefd worden.

Er zijn veel ziektebeelden en aandoeningen waardoor mensen niet meer in staat zijn om hun ledematen en/of rug te gebruiken. Ernstige ziektes als MS, ziekte van Duchenne, dwarslaesie, etc. zijn hier een voorbeeld van. In februari 2014 werd ik door de KNSA benaderd met het verzoek of ik een gehandicapt persoon wilde gaan begeleiden. Verdere informatie werd niet verstrekt en ik nam contact op met de begeleider van deze man om een afspraak te maken voor een informatief gesprek op mijn vereniging (SV De Vrijheid, Haarlem). Toen deze persoon arriveerde maakte een lichte paniek zich van mij meester. Hoe moest ik deze man ooit schieten leren? Hij leed aan de ziekte van Duchenne, wat inhoudt dat de spieren steeds zwakker worden totdat zelfs ademhalen niet meer mogelijk is en het bewegen van een lichaamsdeel al helemaal niet meer! De man zat in een elektrische rolstoel die volgebouwd was met een beademingsinstallatie die hem deed ademhalen en een robotarm waarmee hij alle handelingen moest verrichten omdat hij enkel nog in staat was om met zijn vingers een toetsenbord te bedienen. Voor de rest was hij geheel verlamd. Zo goed en kwaad als het ging hebben wij met twee trainers de mogelijkheden en beperkingen van het schieten aan deze man en zijn begeleider toegelicht, de pistolen en geweren laten zien en ideeën aangedragen om te zien wat toch nog wat mogelijk was. Naderhand ben ik wekenlang op internet aan het zoeken geweest om te kijken of er geen mogelijkheid was voor deze mensen om toch actief van de schietsport te kunnen genieten. Achteraf bleek de oplossing eenvoudiger te zijn als in eerste instantie werd gedacht.

Voordelen van een elektrische rolstoel

Intensief gebruik binnen én buiten vraagt om een multifunctionele elektrische rolstoel. Elektrische rolstoelen hebben een voordeel waar we in eerste instantie niet zo snel aan denken: ze dragen een grote voorraad elektriciteit van lage spanning met zich mee, ze zijn stabiel en sterk, computergestuurd en zeer nauwkeurig en subtiel te manoeuvreren. Bovendien worden deze stoelen uitgevoerd met een systeem waarmee de zithoek van de patiënt veranderd kan worden door de stoel verder naar achteren of voren toe te kantelen. Vaak zijn zelfs de stepjes, waar de voeten op rusten, elektrisch te verstellen. Allemaal ingrediënten om een nauwkeurig en stabiel lanceerplatform voor ongeleide projectielen te produceren!



Montage van het geweer of pistool

Het grootste probleem bij het schieten wordt gevormd door het monteren van het pistool of geweer aan de rolstoel. Omdat de schutter niet zelf het wapen kan vasthouden en richten moet een stevige constructie bedacht worden die snel de-montabel is en die toch aan alle veiligheidseisen voldoet en stijf genoeg is om schot na schot op hetzelfde punt gericht blijft. Gelukkig is het wiel al eens uitgevonden en zijn er in het buitenland constructies te koop die hier speciaal voor zijn ontworpen. Op internet is ruim voldoende materiaal over te vinden onder de noemer “adaptive shooting equipment”.

Richten

Voor de schutters die hun handen nog kunnen bewegen zijn systemen beschikbaar die het wapen door middel van een joystick kunnen laten bewegen.

Door handig gebruik te maken van de eigenschappen van een rolstoel kunnen we deze echter ook gebruiken voor het richten. Het wapen kan met een vaste, niet richtbare, constructie aan de rolstoel vastgemaakt worden. Uitlijnen en richten in horizontale richting kunnen we doen door de stoel in zijn geheel naar links of rechts te laten draaien. In verticale richting uitlijnen en richten is mogelijk door de zithoek van de stoelzitting, met daarop het geweer of pistool gemonteerd, te veranderen. De besturing is vaak instelbaar voor gevoeligheid en snelheid waardoor gecontroleerd en zuiver richten mogelijk wordt. Voorwaarde hierbij is wel dat het wapen zodanig gemonteerd wordt dat de schutter goed door, of langs, de richtmiddelen kan kijken om het wapen veilig en betrouwbaar te richten.



Richten met kin-besturing
Fabrikant: Adaptive Shooting System LLC



Richten en trekkertechniek met kin-en-mondbesturing

Een andere optie is het monteren van een kleine camera achter het wapen, die verbonden is met een beeldscherm zodat de schutter op het beeldscherm kan zien waar het wapen op gericht staat. Ook hierbij komt de interne stroomvoorziening van de elektrische rolstoel goed van pas.

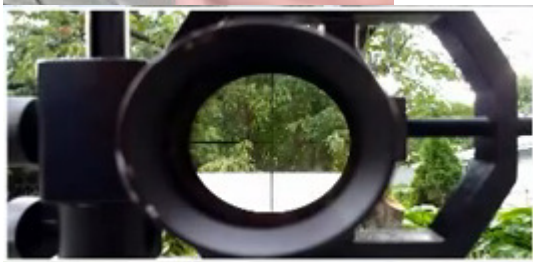


Een telescoop camera systeem. Het systeem wordt op de telescoop geklemd en heeft een 1 inch bevestigingsring. De camera kijkt door de telescoop en toont het beeld op een 3.5 inch color LCD monitor. Dit maakt het systeem uitermate geschikt voor slechtziende schutters. Maakt gebruik van een 12 volt accu en heeft een video uitgang.

Bron: www.adaptiveoutdoorsman.com



Seben MKA2 camera montage (klem voor een telescoop waaraan een normale digitale fotocamera gemonteerd kan worden)



Het beeld op de camera, camera uitgezoomd...



...en camera ingezoomd.

Bron: Youtube

Activeren van de trekker

De trekker kan op verschillende manieren bediend worden. Is de schutter nog in staat om goed en krachtig te ademen, dan kan hij gebruik maken van een Sip-and-Puff trekker (zuigen of blazen via een slangetje). SIP-en-Puff of Sip 'n' Puff (SNP) technologie is een methode die wordt gebruikt voor het verzenden van signalen naar een apparaat met behulp van de luchtdruk door het "zuigen" (inademen) of "puffen" (uitademen) op een slangetje of buis. Het wordt voornamelijk gebruikt door mensen die niet over het gebruik van hun handen beschikken.

Is de schutter hier niet krachtig genoeg voor dan kan gekozen worden voor een elektrisch bediend trekkersysteem, dat aan of naast het wapen bevestigd wordt. Een goed voorbeeld hiervan vinden we terug in een Youtube filmpje over Randy Haims die van een oude elektrische deurbediening van een auto uit 1960 een trekkeractieveer systeem bouwde. De link naar het filmpje:

<http://www.youtube.com/watch?v=IGwEU5kYjGc&feature=youtu.be>



Randy Haims in zijn rolstoel met geweer



trekkermechanisme gemaakt van een autodeur actuator



Equalizer Adaptive Shooting Systems LLC. BE Adaptive Model HQ100 is een rolstoelmontage voor schutters die hun handen en armen niet kunnen gebruiken. Trekkeractivatie d.m.v. sip-and-puff systeem.



Richten d.m.v. een joystick, en trekkerbediening door Sip-and-Puff systeem



Met wat houten balkjes is zelfs boogschieten niet meer onmogelijk...

Bron foto's: Google



Zelfs parcours schieten met behulp van een rolstoel is mogelijk



met een holster aan de rolstoel bevestigd



Copyright© Revisie augustus 2014 Thijssen Schietsport Advies.
Alle rechten voorbehouden