

## Wedstrijdvoorbereiding

### Contact met wedstrijdorganisatie

Afhankelijk van het soort wedstrijd is het verstandig om een paar dagen of langer voor de wedstrijddag contact op te nemen met de wedstrijdorganisatie en/of wedstrijdleider. Breng jezelf op de hoogte van het chronologisch overzicht en welke onderdelen gewenst zijn om te meten m.b.v. EDM.

Het is ook gemakkelijk om te weten waar je met de auto kunt komen en parkeren zodat je niet te ver hoeft te lopen met alle apparatuur.

Zorg er ook voor dat je weet hoe laat de juryvergadering is.

### Melden

Op de wedstrijddag meld je je bij de organisatie. Deze kan je op de hoogte brengen van de laatste informatie. Vraag tevens om een definitief chronologisch overzicht. Meld je daarna bij de scheidsrechter(s)/wedstrijdleider.

Maak direct met de wedstrijdleider en de scheidsrechter(s) afspraken:

#### Wedstrijdleider

De wedstrijdleider is verantwoordelijk voor de terreininrichting. Hij bepaald waar de tachymeter wel of niet geplaatst mag worden. Natuurlijk zal dit altijd in goed overleg gebeuren, want het is belangrijk dat de EDM bediener goed zicht heeft op het onderdeel en ongestoord zijn werk kan doen.

Overleg ook wat er mogelijk is als het gaat om beschutting, dit kan zijn tegen de regen maar ook tegen de zon. De wedstrijdleider zal altijd willen voorkomen dat deze beschutting het zicht van het publiek belemmerd wordt.

Mochten zich bij het opbouwen problemen voordoen met de accommodatie, materialen die ontbreken of niet geschikt zijn, dan moet dit met de wedstrijdleider besproken worden. Hij zal op zoek gaan naar een oplossing.

Mocht je vooraf al enige knelpunten in het chronoloog geconstateerd hebben dan moeten deze ook direct aangekaart worden. De wedstrijdleider kan dan ondersteuning zoeken voor het verplaatsen van de apparatuur (en toebehoren) of informeert de atleten op mogelijke vertraging. Het zou natuurlijk mooier zijn als deze knelpunten al ruim voor de wedstrijd overlegt zijn.

#### Scheidsrechter

Bespreek duidelijk wanneer de controlemetingen worden uitgevoerd. De Chef EDM is verantwoordelijk dat deze plaats vindt, maar de scheidsrechter ziet er op toe dat deze conform het reglement wordt uitgevoerd. Door deze afspraak voorkom je dat de wedstrijd nodig verlaat wordt.

### Opstellen apparatuur

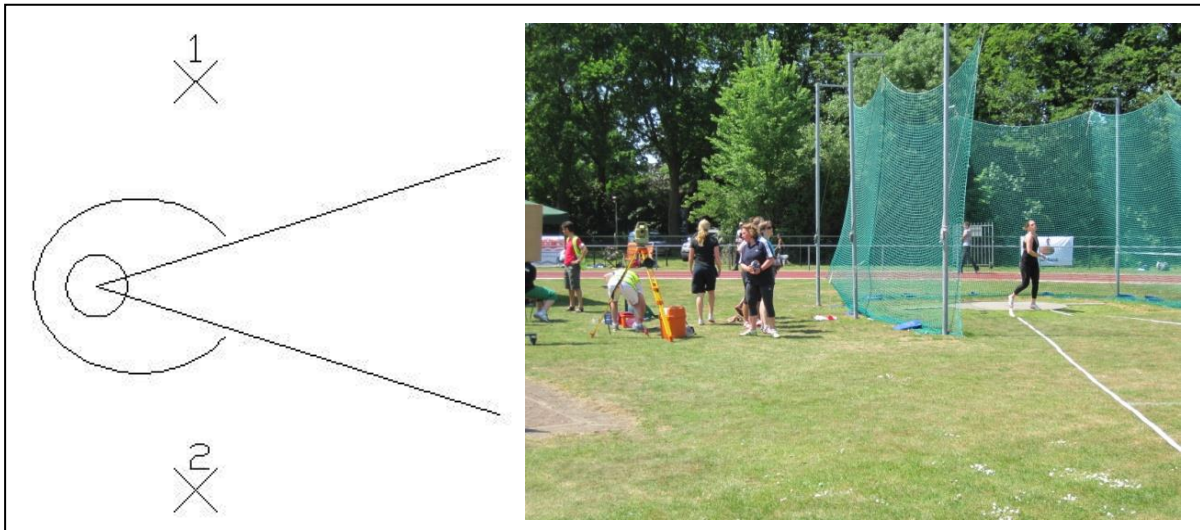
Voor het opstellen van de apparatuur doorloop je de volgende stappen:

Bekijk samen met de wedstrijdleider wat een geschikte locatie om de tachymeter op te stellen. Daarbij moet gelet worden op:

- veiligheid (denk ook aan andere onderdelen);
- afstand tot de rondbaan;
- stabiele ondergrond ;
- plaats en verankering voor het opstellen beschutting;
- vrij zicht op het gehele wedstrijdterrein (afzetbalk, kooi, veld enz);
- plaats (chef) jury en communicatie met juryleden;
- hinder door atleten die teruglopen;
- positie terminal en/of scoreboard;
- de plaats van teruggebrachte speren.

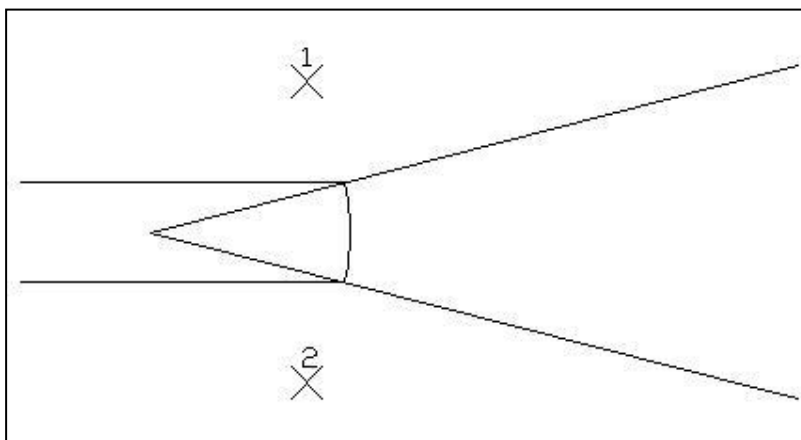
### Werponderdelen

De ideale posities voor de lange werponderdelen zijn:



*Figuur 1: Opstelling tachymeter kogelslingeren en discuswerpen*

In figuur 1 en 2 zijn de kruisen met nummer 1 en 2 de ideale posities voor het opstellen van de tachymeter. Laat tussen de opstelling van de tachymeter en de kooi ongeveer 3 meter open zodat de atleten en juryleden eenvoudig kunnen passeren tussen het instrument en de kooi.



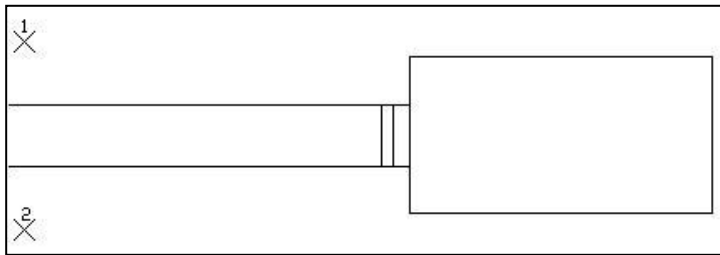
*Figuur 2: Opstelling tachymeter speerwerpen*

Voor kogelstoten geldt in principe dezelfde opstelling als bij discuswerpen en kogelslingeren. Echter kun je bij kogelstoten ook achter de ring gaan staan. Laat tussen de ring en de tachymeter minimaal 2 meter open. Juryleden en atleten kunnen dan eenvoudig passeren tussen ring en tachymeter door.

- Bij genoemde posities staat de EDM bediener veilig.
- De EDM bediener staat niet in het loopveld van de atleten die de ring in moeten.
- De EDM bediener staat niet in het zichtveld van het publiek.
- De EDM bediener staat niet voor het scorebord.
- Er is vrij zicht op het veld.
- Er kan eenvoudig gecommuniceerd worden met overige juryleden.
- Geldige pogingen gaan vanuit het standpunt van de tachymeter dezelfde richting op waardoor de tachymeter relatief weinig gedraaid hoeft te worden voor een meting. Daardoor zal het prisma sneller gevonden worden.

### Springonderdelen

De ideale posities voor de springonderdelen zijn:



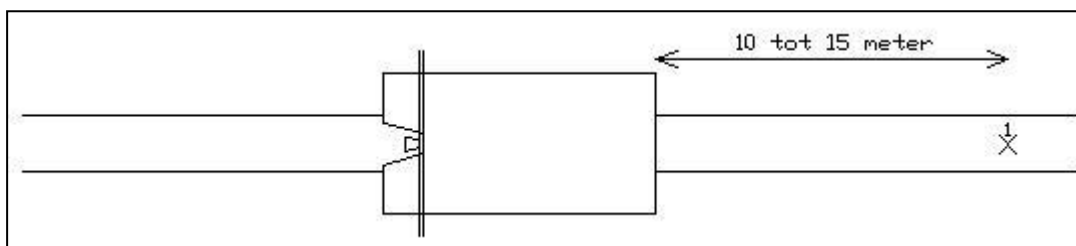
Figuur 3: Opstelling tachymeter verspringen en hink-stap-springen

In figuur 3 zijn de kruisen met nummer 1 en 2 de ideale posities voor het opstellen van de tachymeter voor zowel verspringen als hink-stap-springen. Ga niet te dicht langs de aanloop staan. Dit kan storend zijn voor aanlopende atleten.

- Bij genoemde posities staat de EDM bediener veilig.
- De EDM bediener staat niet in het loopveld van de atleten.
- De EDM bediener staat niet in het zichtveld van het publiek. Het beste is daarom ook een opstelling aan de veldzijde
- De EDM bediener staat niet voor het scorebord.
- Er is vrij zicht op de springbak.
- Er kan eenvoudig gecommuniceerd worden met overige juryleden.
- Het is verstandig om wat verder van de springbak te staan. Hierdoor komt de springbak in zijn geheel in het gezichtsveld van de tachymeter, waardoor de prisma altijd direct te zien is als door de kijker gekeken wordt. Zoeken naar het prisma is dan niet meer nodig.



De ideale positie voor polsstokhoogspringen is:



Figuur 4: Opstelling tachymeter polsstokhoogspringen

In figuur 4 is met kruis met nummer 1 aangegeven wat de ideale positie is bij polsstokhoogspringen. Deze bevindt zich zo'n 10 tot 15 meter achter de mat, in het midden van de aanloopbaan.

- Bij genoemde posities staat de EDM bediener veilig.
- De EDM bediener staat niet in het loopveld van de atleten.
- De EDM bediener staat niet in het zichtveld van het publiek.
- De EDM bediener staat niet voor het scorebord.
- Er is vrij zicht op de polsstokhoogspringinstallatie.
- Er kan makkelijk gecommuniceerd worden met overige juryleden. De EDM bediener heeft veel contact nodig met de juryleden die de lat op hoogte brengen.
- De EDM bediener moet in het midden van de aanloopbaan staan, om het horizontaal liggen van de lat te kunnen controleren.

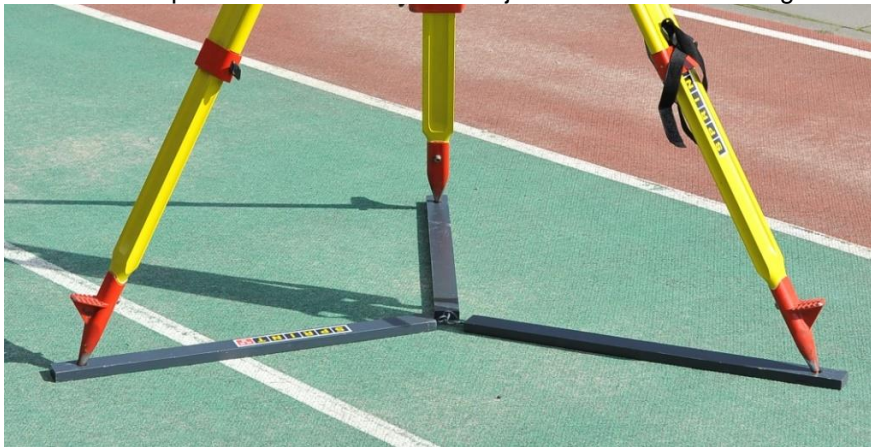
## Instellen instrument

Enkele aandachtspunten bij het opstellen van een instrument zijn:

### Plaatsen statief

Het statief waarop de tachymeter geplaatst wordt heeft drie poten. Zorg ervoor dat de poten stevig staan zodat deze niet makkelijk weg kunnen glijden of verzakken in de grond. Wanneer het statief op tegels staat, kunnen de punten van de poten tussen de groeven van de tegels gedrukt worden. Zorg er tevens voor dat de poten dusdanig geplaatst worden dat de EDM bediener tijdens de wedstrijd niet met één statiefpoot tussen zijn of haar benen staat. Dit is onhandig tijdens het meten, bovendien is de kans dat het instrument aangestoten wordt groter.

Daarnaast zijn er enkele hulpmiddelen om te zorgen dat de poten van het statief evenwijdig staan, dit kan met behulp van statiefkruizen. Deze zijn in de vorm van kettingen of latjes:



*Figuur 5: statiefkruis van latjes*

Let bij het plaatsen van het statief ook met welke bediener je samenwerkt. De hoogte kan nu nog ingesteld worden op de lengte van de bediener.

### Waterpasstellen instrument

Om goede metingen te kunnen uitvoeren moet het instrument goed waterpas staan. Ook tijdens de wedstrijd moet het toestel waterpas blijven staan. Het is mogelijk dat het instrument verstoord raakt als gevolg van verzakking of aanstoten van het statief. Hierdoor staat het instrument niet meer waterpas. De compensator is een elektronisch waterpas, en zorgt ervoor dat het apparaat waterpas blijft staan. Het waterpas stellen van het instrument gebeurt in eerst instantie aan de hand van het doosniveau in het stelschroevenblok (of eventueel het doosniveau in het instrument indien dat aanwezig is, en er prettig mee te werken is). Vervolgens kan aan de hand van de compensator de fijn afstelling worden gedaan waardoor het instrument goed waterpas worden gesteld. Daardoor geven vrijwel alle typen instrumenten een melding dat het instrument verstoord is. Vaak is het dan helemaal niet meer mogelijk om metingen uit te voeren. Het instrument moet eerst weer waterpas gesteld worden. Het is echter mogelijk om de compensator uit te schakelen. Dan is het mogelijk dat het instrument niet meer waterpas staat zonder dat dit opgemerkt wordt.

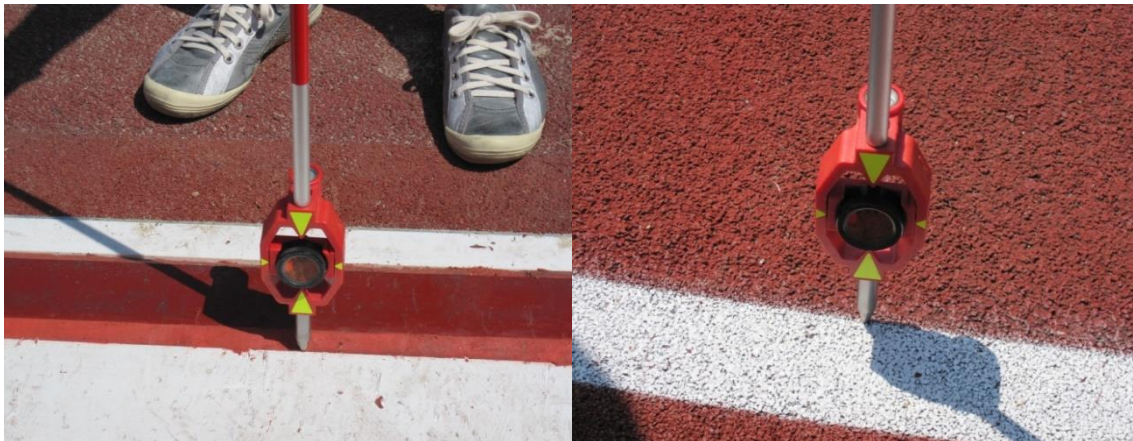
### Nauwkeurigheid

Stel de nauwkeurigheid van de te presenteren resultaten op millimeter nauwkeurigheid in. Resultaten moet altijd op hele centimeters naar beneden afgerond worden. Indien de resultaten op centimeters wordt gepresenteerd kan er een verkeerde afronding plaats vinden.

## Controlemetingen met de scheidsrechter



Voordat de wedstrijd begint moet de scheidsrechter er op toe zien, dat de chef EDM controleert of de opstelling goed is. Hiervoor moet de chef EDM de tachymeter goed ingesteld hebben. Bij het eerste onderdeel van de dag, is het verstandig om de opstelling en controlemetingen zelf uit te voeren voordat je naar de juryvergadering gaat. Na de jury vergadering is er meestal weinig tijd voordat het onderdeel begint. Bovendien willen atleten graag inwerpen of -springen. Tijdens het inwerpen of inspringen van de atleten is er tijd om overige juryleden te instrueren. Voordat de scheidsrechter met de controlemeting meekijkt is het verstandig dat de chef EDM zichzelf al gecontroleerd heeft. Dit kan de chef EDM bij de werp en springonderdelen eenvoudig doen door een 0-meting uit te voeren. Bij een 0-meting wordt de rand van de ring of de afzetlijn gemeten. De uitkomst hiervan behoort 0,000 meter te zijn. Als dit het geval is weet de chef EDM al dat de opstelling goed is voordat, onder toezicht van de scheidsrechter, de controle wordt gedaan.



Figuur 6: nulmeting

Een en ander vind je in artikel 137 van het "Wedstrijdreglement 2016-2017" van de Atletiekunie.

### **Artikel 137 Jury (wetenschappelijke) metingen**

*(WR 2016/2017)*

1. Als bij de technische onderdelen voor de bepaling van de afstand of hoogte gebruik wordt gemaakt van elektro-optische meetapparatuur, van video afstandmeting, of van andere wetenschappelijke apparatuur, moet hiervoor één chef jurylid (wetenschappelijke) metingen en één of meer assistenten worden aangesteld.
2. Hij neemt voor de aanvang van de wedstrijd contact op met het betrokken technisch personeel en stelt zich op de hoogte van de werking van de apparatuur.  
Voor het begin van ieder onderdeel houdt hij toezicht op de opstelling van de meetapparatuur, rekening houdend met de technische eisen zoals die door de fabrikant en door het laboratorium waar het instrument is geijkt, zijn opgesteld.  
Voor een controle van de goede werking van de apparatuur moet hij, samen met de betrokken juryleden en onder toezicht van de scheidsrechter, zowel vóór aanvang, als na afloop van het betreffende onderdeel enkele metingen verrichten. De uitkomsten van deze metingen moeten overeenkomen met die, verricht met een geijkt en gewaarmerkt stalen meetlint.  
Er moet een formulier beschikbaar zijn, waarop de controle van de apparatuur is vermeld en dat door alle bij de controle betrokkenen dient te worden ondertekend. Dit formulier moet bij het (ingevulde) juryformulier worden gevoegd.  
Tijdens de wedstrijd blijft hij verantwoordelijk voor de uitvoering van de metingen. Hij meldt aan de desbetreffende scheidsrechter dat de apparatuur nauwkeurig werkt.

Zoals in het artikel staat moeten er voor en na afloop van een onderdeel meerdere controle metingen uitgevoerd worden. De proef metingen met behulp van de tachymeter worden vergeleken met de controle metingen met het stalen meetlint klasse II. De resultaten hiervan moet ingevuld worden op een formulier en ondertekend worden door alle betrokkenen (chef EDM en scheidsrechter). Dit formulier moet door de wedstrijdorganisatie beschikbaar gesteld worden.

In artikel 137 staat niets vermeld over de nauwkeurigheidseisen waaraan de controlemeting moet voldoen. In onderstaand tabel staan toleranties vermeld die eenvoudig haalbaar zijn (blijkt uit praktijk) bij een 0-meting. De ring of plasticinebalk moet dan wel in goede staat zijn.

Onderdeel	Tolerantie	Opmerking
<b>Discuswerpen</b>	< = 3 mm	
<b>Kogelstoten</b>	< = 3 mm	
<b>Kogelslingeren</b>	< = 3 mm	
<b>Speerwerpen</b>	< = 5 mm	Afwerplijn van speer is meestal onnauwkeuriger aangebracht dan de werpringen.
<b>Verspringen</b>	< = 3 mm	
<b>Hink-stap-springen</b>	< = 3 mm	
<b>Polsstokhoogspringen</b>	< = 5 mm	Naarmate de lat hoger komt te liggen kan de afwijking groter worden. Dit is afhankelijk van de opstelling.

*Figuur 7: Toleranties 0-meting (verschil tussen meetlint en meting tachymeter)*

Wanneer er bij de 0-meting grotere afwijking wordt geconstateerd kan dit betekenen dat de instellingen niet goed zijn uitgevoerd. De chef EDM moet alle instellingen controleren (juiste straal ring, prismaconstante e.d.) en eventueel het middelpunt opnieuw meten. Een andere oorzaak kan zijn dat de accommodatie niet goed is. Op figuur 8 is een voorbeeld te zien van een ring waarbij het zeer lastig wordt om de gestelde toleranties te halen. De straal van de ring is variabel. Meld dit aan de wedstrijdleider. EDM bediener en wedstrijdleider zullen hier praktisch mee om moeten springen en samen overeenstemming bereiken wat de haalbare nauwkeurigheid wordt. Praktijk wijst uit dat de afwerplijn van speerwerpen vaker een variabele straal heeft.



*Figuur 8: Discusring met variabele straal*

De controle metingen met aanwezigheid van de scheidsrechter worden vergeleken met de meting van een stalen meetlint. De meting met een stalen meetlint heeft een lagere nauwkeurigheid dan de meting met een tachymeter (mits alle instellingen goed uitgevoerd zijn). Een meting met meetlint heeft een aantal onnauwkeurigheidfactoren waar een meting m.b.v. een tachymeter geen last van heeft:

- Een meetlint is gevoelig voor rek en krimp door temperatuur verschillen. Standaard is een meetlint klasse II, gecertificeerd op 20 graden Celsius met een trekkracht van 50 Newton.
- Een meetlint is gevoelig voor rek en krimp door trekkracht aan het meetlint.
- Doordat aan beide zijden aan het meetlint wordt getrokken is het lastig om het meetlint stil te laten liggen. Hierdoor wordt soms onnauwkeurig afgelezen.
- Een meting met een meetlint is onnauwkeuriger doordat het meetlint niet goed is strak getrokken.
- Een meting met een meetlint is onnauwkeuriger doordat het terrein ongelijkheden heeft in hoogte. Het meetlint licht dan niet in een rechte lijn.

Hoe langer een meetlint uitgerold is, des te meer bovenstaande onnauwkeurigheidfactoren invloed hebben op het meetresultaat. Het is daarom goed mogelijk dat er een afwijking van 10 millimeter gevonden wordt bij de controlemetingen.

**De 0-meting is de meest betrouwbare controle meting!**

## Specifieke instructie van juryleden

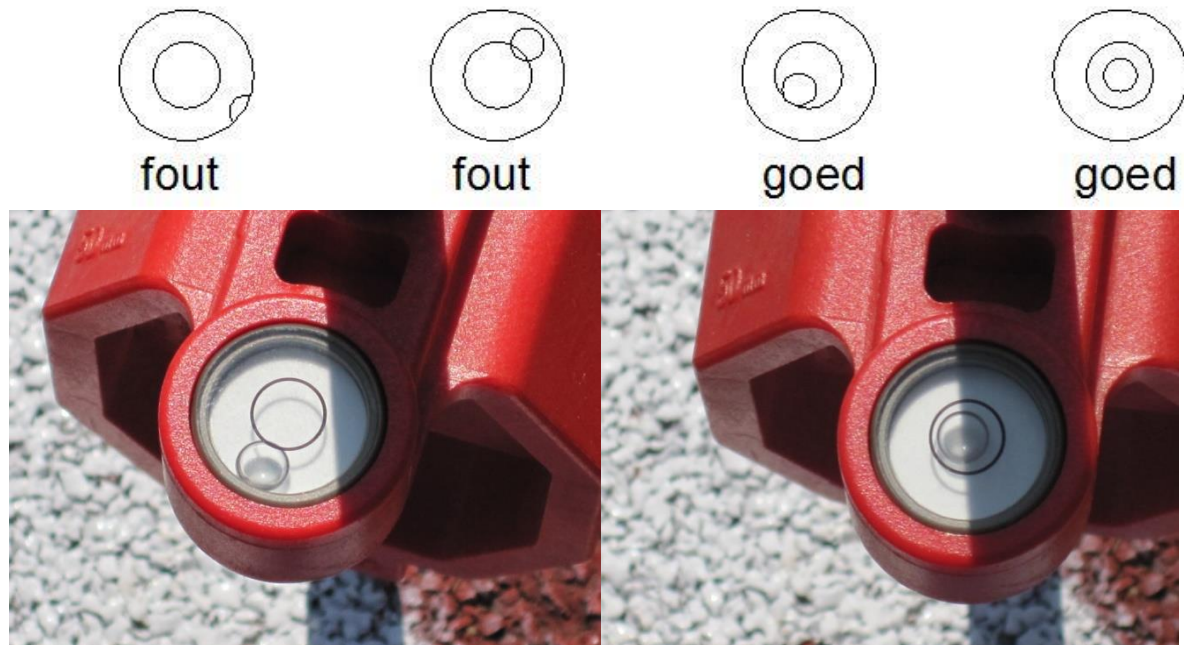
Het instrueren van juryleden kan het beste worden gedaan na de juryvergadering. Vaak is dat tijdens het inwerpen of inspringen van de atleten. De juryleden waar je mee moet samenwerken zijn ook op de juryvergadering aanwezig. De chef EDM kan ze daar gelijk aanspreken en ervoor zorgen dat ze tijdig op het onderdeel aanwezig zijn. Onderstaand overzicht geeft aan wie er geïnstrueerd moet worden en wat de juryleden moeten doen:

### Veldjury met prisma

In het veld staat minstens één jurylid met een prisma. Dit jurylid krijgt uitleg over hoe het prisma te gebruiken.

Het prisma is bevestigd aan een prismastok. Tijdens het meten van een worp of een sprong moet de punt van de prismastok geplaatst worden op de dichtstbijzijnde afdruk t.o.v. de ring of afzetlijn. Dit is hetzelfde punt waar het jurylid een pin in de grond zou steken bij het meten met een meetlint. Het prisma moet waterpas gehouden worden. Op het prisma is een kleine waterpas bevestigd. Door de bel in de cirkel te houden wordt het prisma waterpas gehouden. Zoals weergegeven in figuur 8.





*Figuur 9: Instellen bel prisma*

Oefen eerst met het aangewezen jurylid. Er zijn juryleden die het niet voor elkaar krijgen om de bel in te spelen. Het is snel genoeg te zien of het betreffende jurylid gevoel heeft om het prisma waterpas te houden. Krijgt het jurylid dit niet snel voor elkaar, dan is het verstandig om een ander jurylid aan te wijzen voor de prisma.

Is er eenmaal een poging gemeten, dan moet het jurylid een seintje krijgen dat de meting is uitgevoerd. Het jurylid kan dan het prisma weer weghalen. Een sein kan gegeven worden m.b.v. een portofoon of een bewegingssignaal (bv. zwaaibeweging met arm). Als gekozen is voor de laatste mogelijkheid zegt het tweede veldjurylid tegen de prismahouder dat de meting is afgerond.

### **Tweede veldjury**

Het tweede veldjurylid kan het jurylid met het prisma doorgeven of de meting is uitgevoerd. Omdat het jurylid met het prisma geconcentreerd naar de bel kijkt ziet hij het signaal niet.

### **Jurylid met lijst**

Het resultaat van een gemeten poging moet doorgegeven worden aan het jurylid met de lijst die de prestaties opschrijft. Het is daarom wenselijk dat de EDM bediener in de directe nabijheid is van het jurylid met de lijst. De EDM bediener moet ervoor zorgen dat het resultaat duidelijk overkomt. Een methode is om een waarneming cijfer voor cijfer door te geven. Bijvoorbeeld 38,23 meter wordt doorgegeven als drie, acht, twee, drie. Hiermee verklein je tevens de kans dat cijfers omgedraaid opgeschreven worden. De EDM bediener moet daarom controleren of het resultaat goed opgeschreven wordt. Dit kan door mee te kijken op de lijst of het resultaat te laten herhalen door het jurylid.