



## Beter scoren met een modern voetbaldoel

### Alternatieven voor betonpoeren onder het wedstrijdveld

Bij wedstrijddoelen voor de voetbalsport zijn er drie soorten te onderscheiden. Om te beginnen gaat om doelen met twee verticale spanstangen die verankerd zijn in de grond. Hierbij wordt het doelnet met gelaste of kunststof haken aan de doelpalen en ligger bevestigd. Dit systeem komt

veel in stadions voor. Het net wordt strak gespannen en komt zo aan zijn naam in de volksmond: kooidoel. Doelen met een netstang zijn de tweede uiterlijke vorm. Twee -korte- netstangen bevestigd in de hoeken van ligger en staanders geven het doelnet vorm. Het net wordt via kunststof

Voor de fieldmanager is het buitengewoon handig wanneer hij de voetbaldoelen na het seizoen in hun geheel kan verwijderen. Dat vergemakkelijkt de renovatie van het doelgebied maar ook de andere onderhoudswerkzaamheden op het voetbalveld. Gelukkig zijn er, naast de doelsystemen met traditionele zware betonnen poeren in de bodem, tegenwoordig alternatieven om wedstrijddoelen stevig in de grond te verankeren en netten te bevestigen. Op die markt is veel te koop; daarnaast bestaan er vele voorschriften voor voetbaldoelen.

Auteur: Broer de Boer



Kooimodel: Kooi- of stadiondoel met twee verticale spanstangen.



Het P-doel, hier uitgevoerd met een opklapbare grondbeugel: handig bij maaien!

haken of gelaste haken aan de staanders en ligger bevestigd. Er bestaat ook een systeem waarbij de netzoom in een profiel wordt geschoven en geborgd met een aluminium pen. Het derde soort vormen de P-doelen. Ze zijn genoemd naar de vorm die de netstang laat zien: een P. Bevestiging van het doelnet is net als bij de rechte netstang. Zo'n P-doel maakt het baldadige jeugd gemakkelijker om op het doel te klimmen. De laatste twee soorten doelen worden meestal uitgevoerd met een grondbeugel of grondraam. Het kan scharnieren en is daardoor opklapbaar. De diepte van het raam varieert van 150 tot 200 centimeter. Het net wordt om de buisconstructie geslagen en door een touw door de mazen te rijgen aan de grondbeugel bevestigd.

#### Constructie

Deskundigen schatten dat er in Nederland nog maar enkele tientallen stalen doelen in gebruik zijn. Tegenwoordig wordt vrijwel altijd aluminium voor de constructie gebruikt. Staal oxideert eerder, waardoor de (witte!) poedercoating loslaat.



Doelen met gelaste hoekverbinding en inwendige verstevigingen zijn stabiel en gaan langer mee.

De hoekverbindingen zijn belangrijk voor de stevigheid. Schroefverbindingen kunnen altijd losraken en vormen dan een gevaar voor de spelers. Een deugdelijke constructie met inwendige hoekverstevigingen is dus wenselijk. De hoekverbindingen moeten star zijn vandaar dat gelaste constructies de voorkeur genieten. Maar zelfs dan is een uitstekende fixatie van de doelpalen in de grondpot, door de vorm, het profiel of door stabiliteits- en centreerlijsten in de grondpot en doelprofiel noodzakelijk.



Dwarsdoorsnede profielen: Vormen of speciale profielen zorgen voor fixatie van staanders in de grondpot.

## Grondpotten

Van oudsher werden doelpalen vaak met behulp van funderingsblokken - poeren- stevig in de bodem geplaatst. Leveranciers van voetbaldoelen hebben tegenwoordig hun eigen creatieve oplossing om doelpalen met grondpotten in de bodem te plaatsen. De grondpotten zijn qua vorm ovaal, rond, stervormig of kennen speciale profielen met centrering en ze variëren in lengte. Aandacht voor het opvangen van vuil dat langs de verlengde doelpaal in de grondpot kan lopen is noodzakelijk. De doelpaal moet dus bijvoorbeeld korter zijn dan de grondpot om ruimte voor zand, infill of vuil te laten. In de praktijk moet een grondpot met een lengte tot 50 cm meestal toch in de beton gestort worden. De bodemgesteldheid en



Met hefgereedschap de doelpalen uit de grondpotten tillen, zonder dat dit veel inspanning kost. Handig bij multifunctionele sportvelden en bij het onderhoud van het doelgebied tijdens of na het seizoen.

de grondwaterstand is vaak bepalend of zo'n betonnen voet noodzakelijk is. W&H Sports is een leverancier die ook versterkte grondpotten levert ook grondpotten met een lengte van 125 cm. Met een tien centimeter grondboor wordt een gat voorgeboord, waarna de grondpot met speciaal gereedschap tot de juiste diepte in de grond geslagen wordt. In deze grondpotten komen de doelpalen te staan. Er is hefgereedschap ontwikkeld waarmee je de doelpalen gemakkelijk uit de grondpotten kunt tillen.

## Verplaatsbare doelen

Verplaatsbare trainingsdoelen vormen een klasse apart en kunnen een bron van ergernis vormen voor de fieldmanager als ze op de velden blijven

staan en er gemaaid moet worden. Er zijn vele slimme systeempjes om ze verrijdbaar maken. Onkantelbaarheid is een voorwaarde. Bij verplaatsbare doelen is een opklapbare grondbeugel niet wenselijk; meestal is de gehele constructie volledig gelast vanwege de stabiliteit. Er bestaan diverse verzwarings- en verankeringsmogelijkheden om jeugd- en trainingsdoelen op een goede wijze te zekeren tegen kantelen. Een nieuwe klasse vormt het zogenaamde Opklapbare Jeugdgoal, dat zowel interessant is op voetbalvelden van kunststof als natuurgras, en zeker voor velden waarop meerdere sporten bedreven worden. In principe staat zo'n doel, uitgevoerd met een grondbeugel of grondraam los op het veld. Twee lange uitklapbare frames geven het doel zijn ste-

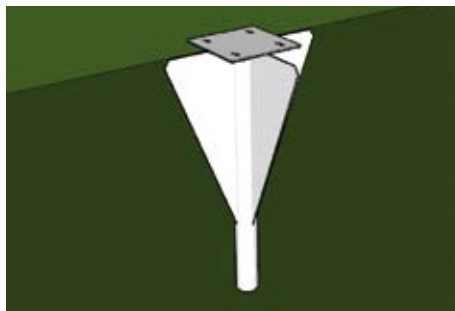


*Twee opklapbare frames geven dit doeltype, hier met grondbeugel, hun stevigheid.*

vigheid. (zie afbeelding). Na een (jeugd!)wedstrijd of training kan het geheel ingeklapt en verwijderd worden. Ook hier vergemakkelijkt een paar wielen het transport.

### Speerfundaties

Een alternatief op grondpotten vormen de zogenaamde speerfundaties. Het bedrijf Manto Constructie & Onderhoud bevestigt een 80 centimeter lange verzinkte stalen pijp met een diameter van 60 millimeter op een grondplaat. Aan de grondplaat en pijp worden drie vinnen gelast. Zie bijgaande afbeelding. Na het uitmeten van de plaatsen van de doelpalen drijft een luchthamer, geplaatst op een bijpassende tool, deze speer in de bodem. De grondplaat verdwijnt -laser-gecontroleerd in stuk onder het maaiveld. Daarna bevestigt men de doelpalen die Manto voorzien heeft van een gelijkvormige grondplaat met bouten aan de grondplaat die reeds onder het maaiveld zit. Volgens Manto-manager Gertjan van Neuren maakt dat het plaatsen en monteren van wedstrijddoelen vrij eenvoudig. Door gebruikmaking van de grondhamer in combinatie met een laser staat het doel snel op de juiste hoogte en stevig verankerd in elke bodem. "Dankzij de vinnen geldt dat ook op drassige bodems". Daar er geen sprake is van grondpotten, kan zich hier geen vuil in ophopen. Het bedrijf produceert overigens zelf stalen doelen. De aluminiumdoelen betreft het bedrijf elders; ze kort deze doelpalen in en voorziet ze van een stalen profiel met een



*De speerfundatie met drie vinnen, waarmee de doelpalen op handige wijze onbeweeglijk in de bodem worden geplaatst. De bodemplaat ligt hierbij een stukje onder het maaiveld.*



grondplaat die op de juiste hoogte in de doelpalen geschoven en bevestigd wordt.

### Een aantal leveranciers van voetbaldoelen

- Alu Sport - Bilzen (B)  
[www.alusport.com](http://www.alusport.com)
- Erma Sport Producten - Almelo  
[www.ermasport.nl](http://www.ermasport.nl)
- Expoline - Beringen (B)  
[www.voetbalmateriaal.com](http://www.voetbalmateriaal.com)
- KWD Sport - Doetinchem  
[www.kwd.nl](http://www.kwd.nl)
- Manto - Capelle aan den IJssel  
[www.manto.nl/index-6.html](http://www.manto.nl/index-6.html)
- Respo B.V. Nederland – Beerzerveld  
[www.respo.nl](http://www.respo.nl)
- TotaalSport - Didam  
[www.totaalsport.nl](http://www.totaalsport.nl)
- Ubink - Dalfsen  
[www.ubinksportvelden.nl](http://www.ubinksportvelden.nl)
- UC-Sportec - Moordrecht  
[www.uc-sportec.nl](http://www.uc-sportec.nl)
- W & H Sports B.V. - Nieuw Vennepe  
[www.whsports.nl](http://www.whsports.nl)

## Waarom moeten voetbaldoelen voldoen? \*)

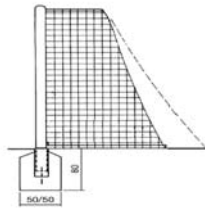
- De doelen dienen in het lood op de daarvoor aangegeven plaatsen te worden aangebracht.
- De binnenwerkse maten van een voetbaldoel bedragen 7.32 x 2.44 meter.
- Doelpalen en doellat moeten dezelfde breedte hebben en mogen niet breder dan 12 cm en niet minder dan 10 cm zijn.
- De doelen moeten zijn voorzien van doelnetten.
- De doelpalen en doellat moeten helder wit zijn.
- Doelen moeten in de grond zijn verankerd. Het gebruik van verplaatsbare doelen is niet toegestaan.
- Doelpalen en doellat moeten zijn gemaakt van hout, metaal of ander goedgekeurd materiaal. Zij mogen vierkant, rechthoekig, rond of ovaal van vorm zijn.
- Op doelpalen, doellat en doelnetten mogen geen reclame-uitingen, emblemen of (club)logo's worden aangebracht. De doelen dienen te voldoen aan de norm NEN-EN 748 d.d. september 2004.

Voor pupillenvoetbal (7 tegen 7) gelden de volgende regels. De afmetingen van pupillendoelen bedragen 5.00 x 2.00 meter. Hierbij gaat het om de binnenwerkse maten. De dikte van doelpalen en doellat is 6 cm tot 8 cm. Wanneer er gebruik gemaakt wordt van verplaatsbare pupillendoelen, dan dient er een verankering op tenminste drie punten aanwezig te zijn. En om compleet te zijn: bij mini-pupillenvoetbal (4 tegen 4) bedragen de binnenwerkse maten van de mini-pupillendoelen 3.00 x 1.00 meter. Ook hier bedraagt de dikte van doelpalen en de doellat is 6 cm tot 8 cm. Dit type doeltjes kan normaliter zonder verankering worden gebruikt.

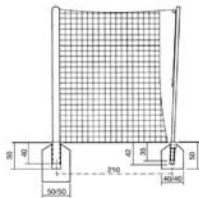
## Aanbevelingen

### P- doelen

P-doelen of doelen met een andere vorm van netbevestiging (zoals spanstangen) zijn toegestaan mits deze blijvend in het lood zijn gesteld. P-doelen hebben als voordeel dat gemakkelijker kan worden bijgemaaid (mits het net wordt opgeklapt). Een nadeel is dat P-doelen vaak achteroverhangen en uit het lood staan. Een voldoende diepe bodemverankering is dus belangrijk. Een ander aandachtspunt is de aanwezigheid van steunbeugels tussen de doellat en de netsteunen, waardoor deze niet naar binnen kunnen buigen. Een zwak punt blijkt nogal eens de hoekconstructie te zijn.



Netsteunen moeten niet naar binnen kunnen buigen.



Spanstangen moeten minimaal 2.00 meter uit de doellijn worden geplaatst.

### Doelen met opspannetten

Bij gebruik van doelen waarbij de netten worden opgespannen, moeten de spanstangen minimaal 2.00 meter uit de doellijn worden geplaatst. Ook dit type doelen vereist een goede bodemverankering (stevige grondkoker). De doelhoogte dient instelbaar te zijn. Gebleken is dat het uitvullen van de doelgebieden tot ophoging leidt waardoor de doelhoogte na enige tijd niet meer correct is. De spelregels geven geen toleranties aan ten aanzien van de doelhoogte. De KNVB gaat ervan uit dat de doelhoogte aan het begin van het seizoen correct is en in de loop van het seizoen door slijtage kan afwijken. Hoekverbindingen moeten zo zijn geconstrueerd dat doelpaal en doellat één geheel vormen waaraan geen scherpe uitsteeksels zitten. Bouten, moeren, nethaken en verstevigingsstukken moeten zonnodig worden ingelaten. Ondersteunende beugels moeten zo zijn aangebracht dat deze niet leiden tot verandering van het doelveld of dat de bal daardoor het doel weer kan verlaten. De kokers waarin de doelen worden geplaatst moeten voldoende diep zijn maar mogen niet boven het maaiveld uit steken.

Aluminiumkleurige doelen mogen niet bij wedstrijden worden toegepast. Het is niet toegestaan de onderzijde van de doelpalen van een andere kleur verf te voorzien. Kleine deuken in een doelpaal zijn niet direct bezwaarlijk mits hierbij geen scherpe randen of open kanten zijn ontstaan. Bij deuken dieper dan 2 cm of bij openingen in de doelpaal, dient tot vervanging te worden overgegaan. In de Europese norm NEN-EN 748 staat aangegeven dat open nethaken geen aanbeveling verdienen. Dit vanwege het risico dat men er met kleding of lichaamsdelen achter kan blijven haken. De KNVB onderschrijft de Europese norm.

\*) Bron: *Kwaliteitsnormen voetbalaccommodatie, KNVB, 2008*



Hakenloze netbevestiging.



Gelaste nethaken.

## Waarom moeten doelnetten voldoen? \*)

- Het gebruik van doelnetten is verplicht.
- Doelnetten dienen op doelmatige wijze aan de doellat, de doelpalen en bodem te zijn bevestigd.
- Doelnetten dienen op goede wijze te worden ondersteund opdat ze de doelverdediger niet hinderen.
- Het is verboden in de doelnetten reclame-uitingen, namen, emblemen of (club)logo's aan te brengen.
- Het is verboden in doelen en doelnetten camera's, microfoons aan te brengen.
- Per veld dienen doelnetten van dezelfde kleuren te worden gebruikt.
- De doelnetten dienen te voldoen aan norm NEN-EN 748 d.d. september 2004.

## Aanbevelingen

Witte doelnetten vervaardigd van stevig nylon hebben door de betere contrastwerking de voorkeur. Gekleurde netten zijn toegestaan mits per veld doelnetten van dezelfde kleur(en) worden gebruikt. De maaswijdte van doelnetten dient zodanig te zijn dat een bal niet via het net het doel kan verlaten of via het zijnet in het doel kan worden geschoten. De maaswijdte is maximaal 12 cm (zie NEN-EN 748). Voor speciale situaties kunnen fijnmazige doelnetten worden toegepast met een maaswijdte van 4 à 5 cm. De doelnetten dienen op zodanige wijze aan doelpalen en doellat te worden bevestigd dat geen bal door de opening tussen net en paal/lat kan. Bij gebruik van nethaken is de onderlinge afstand maximaal 25 cm. Andere bevestigingsconstructies zijn toegestaan mits dit tot hetzelfde resultaat leidt.



Kunststof nethaken.

Constructies bedoeld om doelnetten te bevestigen mogen niet leiden tot scherpe of uitstekende delen. Open nethaken worden niet aanbevolen. Doelnetten kunnen op diverse wijzen aan de grond worden bevestigd. Met losse pennen, latten met pennen of opklapbare doelnetbeugels. De laatste verdienen uit onderhoudstechnische overwegingen de voorkeur. Het gebruik van (opklapbare) doelnetbeugels mag niet tot gevolg hebben dat het doelvlak hierdoor wordt gewijzigd of een gevaarlijke situatie ontstaat door uitstekende delen van het bevestigingsmateriaal. Doelnetbeugels dienen op de juiste hoogte (2.44 meter) vast aan de doelpalen te worden bevestigd. Doelnetbeugels dienen van voldoende stijf materiaal te zijn gemaakt om doorhangen te voorkomen. Doelnetten dienen voldoende ruim te zijn opdat het net niet te strak wordt gespannen. De vrije ruimte die de doelverdediger moet worden gelaten is op het grondvlak minimaal 1.50 meter en op doellathoogte minimaal 0.80 meter (NEN-EN 748). Bij P-doelen moet er op worden toegezien dat het doelnet niet doorhangt en de keeper hindert. In dergelijke gevallen dient een kabel/touw tussen de netsteunen te worden bevestigd. Om naar binnen buigen van netsteunen te voorkomen dient een horizontale steun tussen doellat en netsteunen te worden aangebracht.

\*) Bron: Kwaliteitsnormen voetbalaccommodatie, KNVB, 2008

#### Uit de praktijk

Je kunt gerust stellen dat er in de gemeente Amsterdam, met totaal zo'n 130 voetbalvelden, veel praktijkervaring is met vaste voetbaldoelen. We vragen gemeentelijk medewerker Peter Vergeer, werkvoorbereider Sport en Recreatie, naar zijn bevindingen. Peter Vergeer: "Voetbaldoelen worden tegenwoordig vooral uit aluminium gemaakt. Zware ijzeren constructies zie je nog maar zelden. Enkele jaren geleden ben ik samen met Gerrit de Koe, Hoofd Buitenaccommodaties van het stadsdeel Oost-Watergraafsmeer langs een aantal leveranciers van voetbaldoelen geweest. En eigenlijk sprong er wat ons betreft maar één leverancier uit. Wanneer de hoofdconstructie bestaat uit drie losse delen, twee palen en een lat, neem van mij maar aan dat zo'n doel niet lang meegaat, zo'n constructie is veel te zwak, zeker als je het doel elk jaar een keer verwijderen moet. Wij gebruiken gelaste aluminium doelen, zoals bijvoorbeeld W&H Sports die levert, die zijn stabiel en blijven stabiel. Onze leverancier is momenteel ook bezig met combinatie van een profiel en een speciaal nettensysteem, waardoor een doelnet zich nog gemakkelijker laat bevestigen en losmaken. Wat netten betreft gaan we vaak uit van een minimale draaddikte van 3 mm. Daarbij geven we het advies aan de voetbalverenigingen om materiaal te kiezen dat vandaal-proof is: de kleinst mogelijke maasgrootte, zodat kindervoetjes er niet in kunnen klimmen. Een natuurlijk van nylon dat sterk is en er goed tegen kan om meerdere seizoenen maanden lang in weer en wind aan de doelen te blijven hangen en dat geen vocht opneemt. Zo'n opklapbare doelnetbeugel werkt heel plezierig. Verenigingen klappen deze na de wedstrijd op en zetten hem vast: het net blijft dan schoon en droog. Bij maaien kun je dan gemakkelijk langs de doelpalen rijden en hoeft de chauffeur niet van de trekker of maaier af."

#### Bevestigingen

In de gemeente Amsterdam zijn de befaamde grote betonpoeren om de doelpalen stevigheid te geven afgezworen. Al zes jaar. Peter Vergeer: "In een aantal velden zitten ze er nog in. Stevig verankeren doen wij tegenwoordig door een koker in te graven in de grond. Met de grote gatenboor boren we twee gaten, daar plaatsen we een aluminium koker in waar de twee doelpalen van onze gelaste doelen keurig in passen. Wij gebruiken een verlengde versie van 80 centimeter, want een pijplengte van 30 cm pijp is hiervoor te kort. Na afloop van het seizoen, voor het egaliseren en opnieuw inzaaien van het doelgebied kunnen we de doelen gemakkelijk weer uit de grond halen. Daar zijn overigens tegenwoordig eveneens hulpmiddelen voor. We hebben bij de werkzaamheden maar weinig hinder van de kokers die dan in de grond achterblijven. Als je een veld echt op de kop moet zetten, bij een renovatie, is zo'n koker ook vrij snel verwijderd. Naast de kokervorm zie je ook stervormige grondankers; er bestaan soorten met een soort schroefdraad en ik heb ook systemen gezien met een soort bajonetsluiting waarmee je palen en pennen in de grond kunt vastzetten. Verplaatsbare voetbaldoelen hebben we ook, maar die mogen alleen voor trainingsdoeleinden gebruikt worden. Nu ze niet meer van staal zijn maar van aluminium, zijn ze lichter en gemakkelijker transporteerbaar. Er zijn zelfs versies met wielen. Ze zijn tegenwoordig zo geconstrueerd dat het zwaartepunt zodanig ligt dat ze niet kunnen kantelen. Voor wedstrijden mogen ze niet gebruikt worden."



Een doel plaatsen is een secuur werkje. In Amsterdam zijn de betonpoeren in de bodem afgezworen. Stevig verankeren gebeurt hier met aluminium kokers in de bodem.



The New Professional in Turf Equipment

#### Progressive Rollermaaiert TDR15

Een doordachte, degelijke en onderhoudsvriendelijke finishing rollermaaiert met een excellent maaieresultaat.

Meer informatie:  
tel: 033 4564550  
email: info@vanmac.nl



www.vanmac.nl