

EVENTING

Richtlijnen bouw cross-country parcoursen



KNHS

Jouw paardensportbond

Inleiding

De Cross Country vormt het meest spannende en uitdagende onderdeel van de eventing. Het is een allround test waarbij een correcte manier van rijden en trainen beloond moet worden. De Cross Country test het vermogen van de atleten en de paarden om zich aan te passen aan verschillende situaties van het parcours. Het ontwerpen en bouwen van dit parcours is een uiterst belangrijke taak.

Dit document schetst de fundamentele doelen en verwachtingen voor de komende jaren van de KNHS voor wat betreft het ontwerpen en bouwen van een cross op de niveaus klasse BB-B-L-M-Z. Het geeft de Parcoursbouwer Cross Country (PBC) een duidelijke indicatie om de moeilijkheidsgraad van het Cross Country parcours af te stemmen op het gevraagde niveau. Voor een eerlijke en veilige eventingsport is het van essentieel belang dat de PBC's hieraan veel aandacht besteden en zich daarin verdiepen. Dit document bevat richtlijnen en is zeker geen complete gids tot parcoursbouw of parcoursontwerp. Dit document zal regelmatig geüpdatet worden met nieuwe bevindingen en ervaringen uit het veld.

- Het doel van dit document is het delen van informatie gebaseerd op ervaring, technische kennis en de laatste ontwikkelingen in de sport en is daarmee een helpende hand in het ontwerpen, bouwen en evalueren van cross country's.
- Het doel met deze richtlijnen is om dezelfde standaard te bereiken in elke cross country. De standaard van veiligheid voor zowel paard als ruiter wordt hierdoor verbeterd.
- Deze richtlijnen zijn bedoeld om op reguliere basis naar te verwijzen.

De Technisch Afgevaardigde (TA) maakt een oordeel over het hele cross country, na overleg met de PBC, en gaat uit van ervaring, training, gezond verstand en bovenal Fair Play.

Inhoud

Inleiding.....	2
Inhoud	3
Hoofdstuk 1 Doelstelling.....	4
Hoofdstuk 2 Begrippenlijst	5
Hoofdstuk 3 Hindernismaterialen	6
Hoofdstuk 4 Afmetingen van hindernissen	8
Hoofdstuk 5 Plaatsing van de hindernis in het terrein	11
Hoofdstuk 6 Opbouw en afmetingen van het parcours	11
Hoofdstuk 7 Grondlijnen.....	13
Hoofdstuk 8 Combinatiehindernissen en gerelateerde afstanden	15
Hoofdstuk 9 Verschillende soorten hindernissen	15
Hoofdstuk 10 Enkele eenvoudige regels voor alle niveaus	20
Hoofdstuk 11 Doelstellingen per klasse.....	20
Hoofdstuk 12 De visie van een paard	23
Hoofdstuk 13 - Veiligheid	25
BIJLAGE 1 Overzicht diverse soorten hindernissen	26
BIJLAGE 2 Richtlijnen Toepassing Dutch Pole (Breekboom)	37
BIJLAGE 4 Instructies voor het monteren van MIM Clips.....	40

Colofon

Uitgever:

Koninklijke Nederlandse Hippische Sportfederatie, KNHS. www.knhs.nl

Samenstelling:

Afdeling Sportontwikkeling (MF)

Foto cover:

Paul van Oers

Versie:

2022

Hoofdstuk 1 Doelstelling

Het doel van de crossbouw is uiteindelijk om betere ruiters en paarden te ontwikkelen. Vooral bij de lagere klassen ligt de nadruk op de opleiding van het paard en de ruiter. Het gevraagde mag in de lagere klassen niet moeilijk zijn. Naarmate de klassen hoger worden, zou de moeilijkheidsgraad van de hindernissen, de desbetreffende klasse moeten weerspiegelen. De PBC streeft er naar om een geschikt parcours voor elk niveau te bouwen dat door de deelnemers uitnodigend en vriendelijk wordt ervaren. De TA heeft hierin een begeleidende en adviserende rol. PBC's en TA's moeten er naar streven om het niveau van de klassen in Nederland op welke wedstrijd dan ook gelijk te houden. Op deze wijze weet een deelnemer wat van hem wordt verwacht in een bepaalde klasse en komt deze niet voor onaangename verrassingen te staan.

Het aantal deelnemers dat finisht, is belangrijker dan het aantal deelnemers die foutloos over de finish komen. Daarbij moet men aanvaarden dat de kwaliteit van het terrein en de weersomstandigheden, vooral op hogere niveaus, een grote impact hebben op deze statistieken. Tegenwoordig trekken veel ruiters zich terug als ze merken dat ze geen kans meer maken op een goed resultaat. Om zoveel mogelijk combinaties aan de finish te krijgen moeten echter niet het aantal alternatieven bepalend zijn om dit te bereiken.

Hoofdstuk 2 Begrippenlijst

Breedtesprong:

- Elke hindernis die het zweefmoment verlengt in horizontaal/voorwaartse richting.

Combinatiehindernis:

- Twee hindernissen/sprongen met een tussenafstand van 1 t/m 5 galopsprongen.

Frontbreedte:

- De afstand tussen de vlaggen (Van links naar rechts).

Korte Combi:

- Twee sprongen met een tussenafstand van 1 t/m 2 galopsprongen.

Lange combi:

- Twee hindernissen met een tussenafstand van 3 t/m 5 galopsprongen.

Neus van de hindernis:

- De voorkant/bovenkant van de hindernis, waar het paard de kans loopt de hindernis als eerste te raken.

Rijkunstige opgaven:

- Dit omvat een smalle hindernis, punt, trakehner, greppel, schuin te springen hindernis, heksenooi en bull fence.

Sprongbreedte:

- De afstand tussen de neus en de achterkant van de hindernis (Van voor naar achter).

Verborgene hindernis:

- Een hindernis of sprong, vaak om een hoekje gebouwd, met daardoor een aanrijlijn van minder dan 3 galopsprongen.

Hoofdstuk 3 Hindernismaterialen

Bij de hindernisbouw moet de PBC kritisch zijn op de materialen die worden gebruikt. Robuust en solide materiaal zorgen ervoor dat het aanzien van de hindernis respect afdwingt bij ruiter en paard en heeft dus de voorkeur. Paardenvriendelijk materiaal zoals de Dutch Pole, een doorspringbaar gedeelte boven de hindernis heeft altijd voorkeur boven bijvoorbeeld ruw timmerhout. Het doorspringbare gedeelte mag 20 cm hoger zijn dan de maximale hoogte van een hindernis en maakt daardoor een hindernis extra imponerend. Materialen waaraan een paard zich kan openhalen of wat schaafwonden kan veroorzaken zijn niet geschikt.

Onderstaand enkele voorbeelden:

- Borstels/doorspringbare heggen – gemakkelijk en aangenaam.
- Dakje / geleidelijk oplopende rand – aangenaam
- Ronde dikke boomstam – nog steeds aangenaam
- Balken / afgeronde, oplopende rand – minder aangenaam
- Ruw hout / 90° rand – niet aangenaam en dus vermijden
- Steen – niet aangenaam

Verankeren van Prefab Hindernissen

Het verankeren van prefab hindernissen is van groot belang. Het is onaanvaardbaar om aan te nemen dat, omdat een hindernis zwaar is, deze niet zal bewegen als hij wordt geraakt door een paard. De PBC moet zich ervan laten overtuigen dat hij/ zij er alles aan heeft gedaan om ervoor te zorgen dat elke prefab hindernis op een zodanige manier wordt verankerd dat beweging voorkomen wordt. Prefab hindernissen die wel kunnen bewegen vergroten de kans op een (serieuze) val aanzienlijk.

Er zijn verschillende manieren om prefab hindernissen te verankeren. De meest traditionele manier is het gebruik van palen. Een recenter voorbeeld is het gebruik van grondpennen (Spirafix Systeem). Grondpennen zijn efficiënt, betrouwbaar en makkelijk in gebruik. Andere methodes om prefab hindernissen te verankeren zijn ook mogelijk, zolang het principe (het verankeren van de hindernis zodat beweging/ omvallen voorkomen wordt) nageleefd wordt.

In bepaalde situaties, zoals watercombinaties met een gelaagde bodem is het vaak niet mogelijk om iets te gebruiken dat de bodembedekking kan doorboren. In dat geval moet de PBC ervoor zorgen dat de hindernissen op een andere manier worden verankerd en zich ervan laten overtuigen dat de gekozen manier van verankeren voorkomt dat de hindernis kan bewegen of omvallen.

Voor indoorrijbanen (afhankelijk van de constructie van de bodem) is het niet altijd mogelijk om de standaard maat grondpen te gebruiken. Het is mogelijk om voor kleinere hindernissen gebruik te maken van gewichten. Aan de hindernissen kunnen extra poten bevestigd worden waar gewichten op geplaatst kunnen worden. Ook het gebruik van het kleinere formaat grondpennen kan een uitkomst zijn. Voor grote hindernissen wordt het gebruik van grondpennen aan beide zijdes van de hindernis aangeraden. Dit geldt ook voor hindernissen die van twee kanten worden gesprongen.

Waar je aan moet denken bij het gebruik van grondpennen:

- De grondpennen moeten zich aan de voorkant van de hindernis bevinden. In het val dat de hindernis van 2 kanten wordt gesprongen moeten beide zijdes voorzien zijn van grondpennen.
- Als er gebruik gemaakt wordt van hindernissen met een kleine frontbreedte kunnen er aan de voorkant van de hindernis extra grondpennen bevestigd worden.
- Afhankelijk van het type bodem moet de juiste lengte grondpen gebruikt worden. In een zanderige bodem gebruik je de langere variant grondpen.
- De beugels moeten stevig aan het frame van de hindernis worden bevestigd, zodat de hindernis niet van de beugels kan loskomen.
- Bekijk ook de [Handleiding monteren grondpen](#) op de website.

Waar je aan moet denken bij het gebruik van palen:

- Dit moeten flinke palen zijn (minimaal 125mm) en vrij lang om diep genoeg ingegraven (minimaal 0.75m) te kunnen worden.
- Bij zachte bodemcondities moeten de palen langer zijn dan 0.75m om voldoende diep ingegraven te kunnen worden.
- De palen moeten zowel aan de achter- als voorkant van de hindernis bevestigd worden. Als het nodig is kunnen er ook palen aan de zijkant bevestigd worden.
- Gebruik niet te veel knopen om de palen te bevestigen.

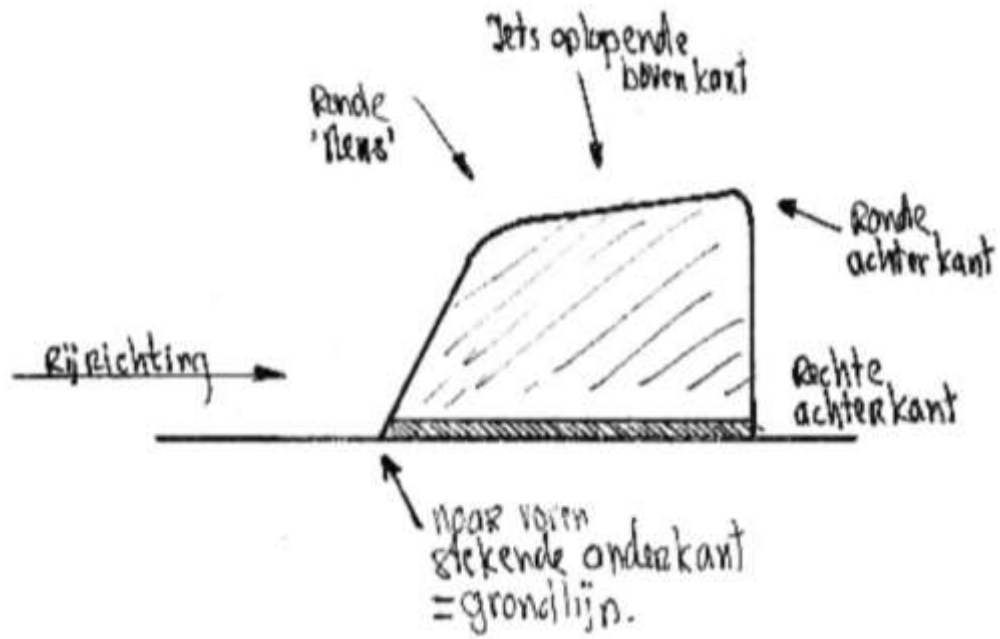
Hoofdstuk 4 Afmetingen van hindernissen

Alle hindernissen moeten overeenkomen met de gestelde minimale en maximale maten per niveau zoals beschreven staat in het Wedstrijdreglement Eventing. Alle hindernissen die op een rechte lijn liggen met een vlakke bodem zouden gebouwd moeten worden op maximale hoogte (met uitzondering van hindernis 1). Als richtlijn geldt dat hindernissen die bergafwaarts staan, voor een afsprong, gracht of een andere onverwachte situatie 5 tot 10 centimeter lager moeten zijn dan de maximale hoogte. Alle breedtesprongen moeten oplopend of afgerond gebouwd worden. De bovenzijde van de voorkant van de hindernis moet 45 graden oplopend zijn tot een punt van 20cm onder de bovenzijde van de voorkant. Wanneer een hindernis zowel aan voorzijde als achterzijde afgerond is moet de achterkant aan dezelfde principes voldoen als de voorkant. Zie afbeelding 3 op pagina 8 voor een overzicht van afmetingen van hindernissen.

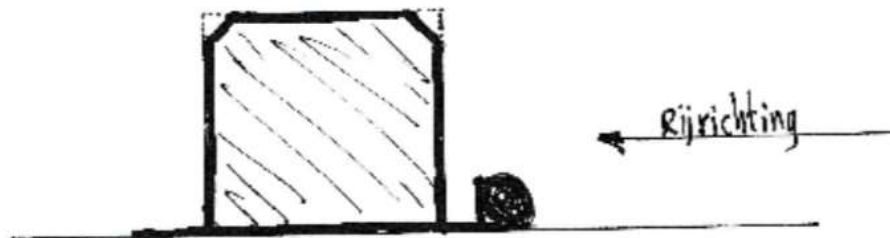


Een goed en fout voorbeeld van een oplopende hindernis. Bij het foute voorbeeld kan het paard blijven haken achter de valse oplopende lijn.

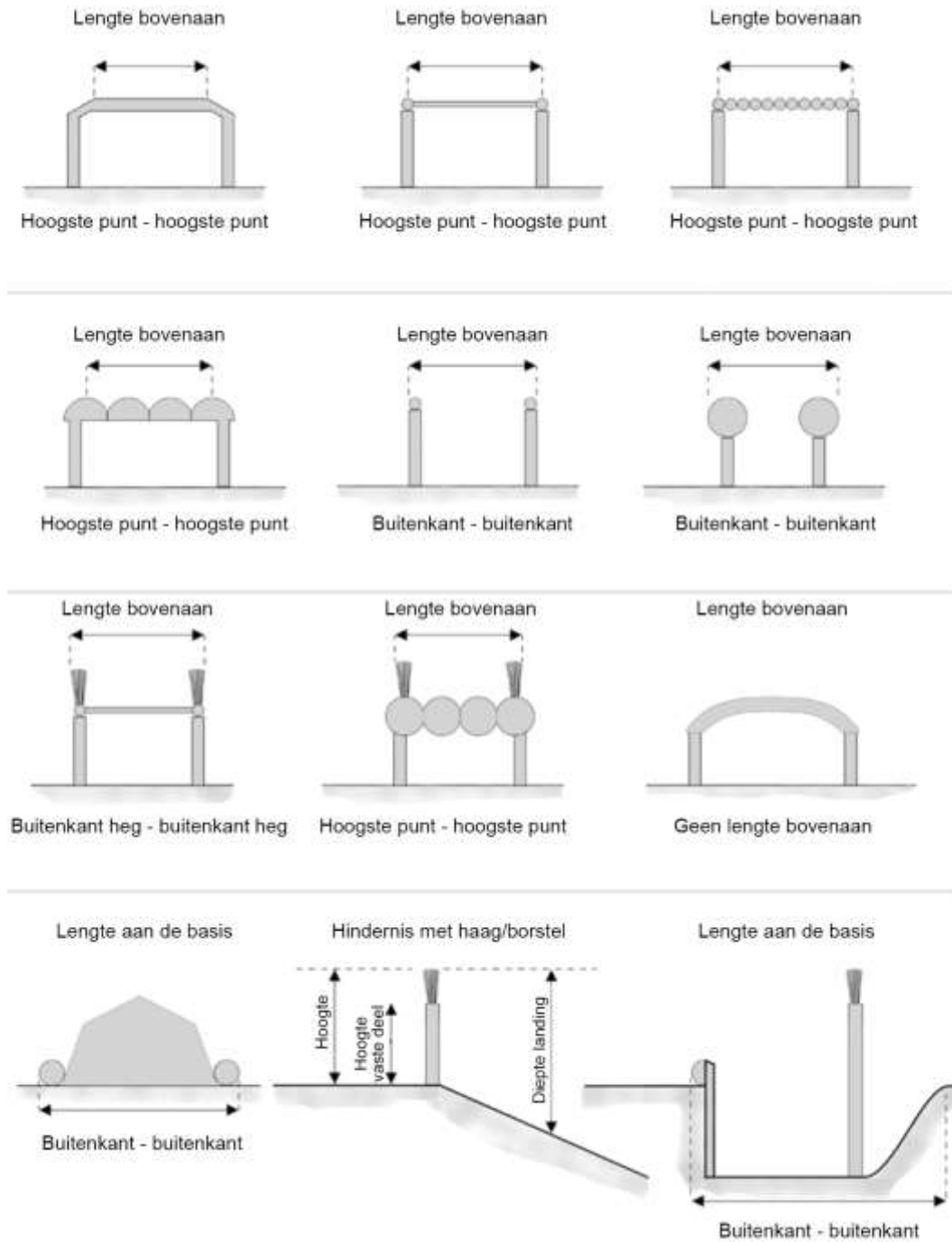
Afbeelding 1 Oplopende hindernis



Afbeelding 2 Hindernis met afgeschuinde hoeken 45 graden.



Afbeelding 3: overzicht afmetingen hindernissen.



Hoofdstuk 5 Plaatsing van de hindernis in het terrein

Hindernissen moeten goed doordacht in het terrein geplaatst worden. Daarbij spelen diverse factoren een rol:

- Hoe is de aanrijroute?
- Wat is het tempo waarmee de ruiter de hindernis benadert?
- Is het terrein vlak, gaat het heuvel op of juist heuvel af?

Probeer te vermijden dat paarden vlak na de hindernis statisch kunnen landen of geremd worden in de landing. Vooral bij combinatiehindernissen en plekken waar een bocht na de hindernis volgt. Voor een wending van 90 graden zijn minimaal 6 galopsprongen nodig. Een wending is bij voorkeur een deel van een grote volte.

Bij de plaatsing van de hindernis in het terrein zijn vele factoren die een simpele hindernis opeens moeilijker of makkelijker kunnen maken.

Benadering van de hindernis:

- Bergopwaarts – makkelijker
- Bergafwaarts – moeilijker
- Recht – moeilijker
- Uit de bocht – makkelijker

Bodem:

- Goede bodem – makkelijker
- Diepe of losse bodem – moeilijker

Hoofdstuk 6 Opbouw en afmetingen van het parcours

Elk parcours moet bestaan uit een begin, een midden en een eind:

Begin:

In het beginstuk 3 tot 5 hindernissen om de paarden en ruiters voorwaarts te laten denken en zodoende de combinatie de kans te geven om in een goed ritme te komen. Hoe lager het niveau hoe groter aantal hindernissen die hiervoor nodig zijn.

Midden:

In het middenstuk het moeilijkste gedeelte van het parcours, waar de meeste combinatiehindernissen gevraagd worden. Begin niet met de moeilijkste. Laat de moeilijkheidsgraad toenemen en weer dalen (golfbeweging) naar het einde toe waar de paarden mogelijk al wat moe zijn. **In alle** klassen moet na iedere moeilijkere hindernis er een makkelijker hindernis moeten zijn om het vertrouwen weer terug te krijgen.

Eind:

In het eindstuk 3 of 4 eenvoudige hindernissen om een goed eindgevoel te creëren. Deze hindernissen mogen niet onder de maat gebouwd worden. Op het einde van het parcours moet voorkomen worden dat de hindernissen genomen worden vanuit een te lange, niet verzamelde galop.

Bij deze situatie volgt veelal een slechte sprong. Een wending of bocht voor de hindernis kan dit voorkomen doordat het paard hiermee weer enigszins verzameld wordt.

Helicopterview

Als ontwerper van een cross country moet je het gehele concept van je ontwerp kunnen overzien, niet alleen het oordeel over een separaat onderdeel maar juist een zorgvuldig oog hebben voor het gehele ontwerp. Dit is de moeilijkste opgave waar een parcoursbouwer voor staat. Als hulpmiddel gebruiken we hiervoor de onderstaande checklist. Dit zijn de principes die we hanteren voor het ontwerpen. Het is daarnaast een checklist om je ontwerp te analyseren en te evalueren. Dit helpt je om als parcoursbouwer 'op afstand' naar je eigen ontwerp te kijken. Daarnaast biedt een goed ontwerp een zorgvuldige basis voordat je tot uitvoering over gaat. Het voorkomt ook onnodige frustraties tijdens de bouw.

Uitgangspunten van het ontwerpen van je cross country:

- Het opleiden van paard en ruiter
- Het is een bekwaamheidstest van wat een combinatie aan kan
- Uitnodigen/uitdagen op het betreffende niveau van de combinatie
- De bodem is prioriteit nummer één
- Wat is het doel van deze hindernis op deze plek?
- Wat is de samenhang tussen de hindernissen?

Wanneer het ontwerp klaar is, is het verstandig je eigen ontwerp aan de hand van de volgende punten te evalueren. Analyse en evaluatie (reflecteren) van de cross country is goed voor jezelf als ontwerper en voor de dialoog met je TA:

- Zijn er voldoende opgaves en is de cross country geschikt voor het niveau van de wedstrijd?
- Is er een goed gevarieerd aanbod aan hindernissen?
- Hebben de combinaties baat bij het rijden van de cross country? Wat leren ze?
- Bereiken we wat we willen bereiken?
- Zijn er bepaalde type hindernissen die te veel worden gebruikt in het parcours?
- Vragen we zowel opgaves in de wending naar rechts als naar links?

Metten van het parcours

Het parcours moet eerlijk gemeten worden. De te rijden lijnen voor en na hindernis moeten realistisch zijn, ook als de hindernissen en afzetting geplaatst zijn. Het is niet gepast dat deelnemers het parcours 50 tot 100 meter langer meten dan de officials. De afmeting van het parcours moet inclusief de breedte van de hindernissen gemeten worden. Zorg na de finish dat er voldoende ruimte is om het paard recht uit te laten galopperen. Een vermoeid paard heeft in een krappe wending sneller kans op een blessure.

Het gebruik van GPS of apps zijn niet de beste methodes om het parcours mee te meten. Het wordt aangeraden om te meten met een meetwiel (diameter 70cm).

Hoofdstuk 7 Grondlijnen

Het gebruik van grondlijnen is voor een paard belangrijk om de juiste afzetplaats te bepalen. Vooral in de lagere klassen met veel jonge paarden en relatief onervaren ruiters is een goede grondlijn een must. Een grondlijn kan een houten balk zijn, zoals in een springparcours gebruikelijk is, maar kan ook bestaan uit bloemen, een bloembak of een andere duidelijke, veilige afbakening. Zonder een goede grondlijn kan een paard zijn afzet te dicht bij de hindernis plaatsen waarbij de kans bestaat dat het paard zijn voorbenen niet tijdig in kan vouwen met een (harde) aanraking tot gevolg. Veel vallen worden hierdoor veroorzaakt.

Onderzoek heeft uitgewezen dat om de hindernis goed te kunnen springen (zonder met de voorbenen de hindernis te raken) het paard bij de afzet zich niet dicht op de hindernis mag bevinden dan:

- 1.80 meter bij een snelheid van 600m/min
- 1.35 meter bij een snelheid van 450m/min
- 0.9 meter bij een snelheid van 300m/min

Als een paard in de cross zich voortbeweegt op een snelheid van 450m per minuut moet hij zich dus ongeveer 1.35 meter voor de sprong afzetten om deze goed te kunnen springen. Wanneer de breedte van de hindernis wordt opgemeten moet er op gelet worden dat het afzetspunt niet hetzelfde is als de grondlijn.

Waar zorgt een grondlijn voor:

- Het helpt het paard de hindernis te lezen;
- Het helpt het paard om de voorrand van de hindernis te bepalen;
- Verbeterd het profiel van de hindernis;
- Zorgt ervoor dat een paard niet te dicht op de hindernis komt.

Wat zijn de voordelen van grondlijnen?

Gezamenlijk hebben we een verantwoordelijkheid om te doen wat we kunnen om het (hard) aanraken met de voorbenen van een hindernis (wat kan leiden tot een rotatieval) te voorkomen. Een deel hiervan ligt bij het profiel van de hindernis. Het profiel van de hindernis zorgt ervoor dat het paard duidelijk kan interpreteren wat er van hem gevraagd wordt. Het profiel helpt ook om vorm te geven aan de manier van springen van het paard.

Ervaring laat ons zien dat hindernissen over het algemeen beter worden gesprongen als er een grondlijn aanwezig is. De grondlijn moet op een passende afstand van de hindernis liggen, duidelijk zichtbaar zijn en van een juiste dikte/hoogte zijn om het profiel van de hindernis te verbeteren. Er moet een goede balans zijn tussen het helpen van het paard en het aanmoedigen van ruiters om niet op een té hoge snelheid te rijden. Ruiters moeten ook leren om de hindernis goed te lezen en moeten weten op wat voor tempo zij de hindernis kunnen aanrijden. Een steilsprong rijdt je anders aan dan een breedtesprong.

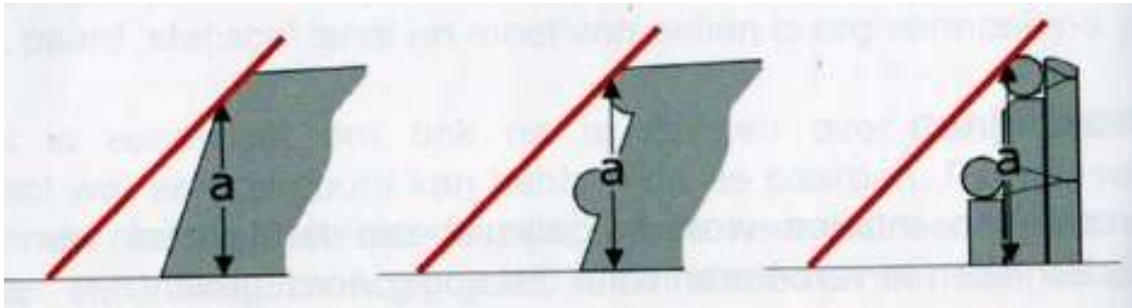
In het beoordelen van een hindernis moet het paard in korte tijd veel informatie verwerken. We weten dat hoe dicht het paard op de hindernis komt, hij informatie haalt uit de zijkanten. Dit heeft te maken met hoe het paard ziet. Het gebruik van decoratie aan de zijkant van de hindernis helpt om het paard 'weg te houden' van de voorrand van de hindernis. Een grondlijn voor de hindernis helpt het paard om de hindernis op afstand in te schatten.

Als PBC moet je je niet afvragen: 'Waarom zou ik daar een grondlijn plaatsen?', maar moet je denken: 'Waar en hoe zal ik de grondlijn plaatsen?'

De relatie tussen de neus van de hindernis en een grondlijn

De neus van de hindernis is het punt (voorkant van de hindernis) dat het paard voorbij moet gaan om de hindernis niet te raken. Als je een lat schuin tegen de hindernis plaatst, vergelijkbaar met het begin van de springcurve van het paard, is het punt waarop de lat de hindernis raakt de neus van de hindernis .

Bij dichte hindernissen leg je een lat schuin op de neus van de hindernis . De grondlijn wordt binnen de lat geplaatst. Vervolgens verleg je de grondlijn totdat deze de lat raakt. Gemiddeld ligt de grondlijn van dichte hindernissen, hindernissen met een ronde bovenkant, steilsprongen en bergafwaarts gebouwde hindernissen, op $\frac{2}{3}$ van de neushoogte van de hindernis. Voor opsprongen en hindernissen die bergopwaarts gebouwd zijn ligt de grondlijn gemiddeld op $\frac{1}{2}$ van de neushoogte van de hindernis.



Voorbeelden van het meten van de neus van de hindernis.

In het kort:

- Alle sprongen op alle niveaus moeten voorzien zijn van een grondlijn. Alleen in uitzonderlijke situaties kan een uitzondering gemaakt worden. Overleg dit met de TA of collega PBC'ers.
- Valse grondlijnen zijn niet toegestaan.
- Grondlijnen moeten van sterk materiaal zijn zodat ze niet vertrapt worden in het geval dat een paard er te dicht opkomt.
- Grondlijnen moeten gedurende de wedstrijd altijd goed zichtbaar (bij voorkeur wit) zijn (dat wil zeggen schoonmaken of afvegen als er teveel zand op ligt).
- De grondlijn kan zijn opgenomen in het profiel van de hindernis, als onderdeel van de basisbreedte.
- Gemiddeld ligt de grondlijn van dichte hindernissen, hindernissen met een ronde bovenkant, steilsprongen en bergafwaarts gebouwde hindernissen op $\frac{2}{3}$ van de neushoogte van de hindernis.
- Voor opsprongen en hindernissen die bergopwaarts gebouwd zijn ligt de grondlijn gemiddeld op $\frac{1}{2}$ van de neushoogte van de hindernis.
- De afstand van de grondlijn tot de hindernis is afhankelijk van de snelheid waarmee de hindernis gemiddeld wordt aangereden. Dit is onder andere afhankelijk van de klasse en de aanrijlijn.

Hoofdstuk 8 Combinatiehindernissen en gerelateerde afstanden

Paarden en ruiters mogen niet verrast worden in combinatiehindernissen. Onder een combinatiehindernis wordt verstaan: twee hindernissen en/ of sprongen met een tussenafstand van 1 t/m 5 galopsprongen. Het begrip combinatiehindernis kan worden opgesplitst in twee deelbegrippen: een 'lange combi' en een 'korte combi' (zie begrippenlijst). Een paard moet de tijd krijgen om te begrijpen wat er verwacht wordt. Voor de lagere klassen zijn dit meer galopsprongen dan in een hogere klasse. Als richtlijn kan het volgende aangehouden worden:

- Alles wat op 4 galopsprongen (ongeveer 18-20 meter) of minder staat moet op een reële, passende afstand staan.
- Hoe meer galopsprongen er tussen de sprongen zijn, hoe makkelijker de sprong wordt omdat de ruiter dan meer tijd heeft om zijn paard in balans te brengen en om aanpassingen te maken in het aantal galopsprongen of de lengte van de galopsprongen.
- Indien een combinatiehindernis door zowel pony's als paarden moet worden genomen dient de afstand, indien deze korter is dan 4 galopsprongen, aangepast te worden zodanig dat deze voor de pony's korter staat dan voor de paarden. Een eenvoudige oplossing is om één van de te springen elementen breed in het front te maken en deze schuin te plaatsen ten opzicht van het andere element zodat een ruiter kan kiezen tussen een lange of een korte afstand.

Hoofdstuk 9 Verschillende soorten hindernissen

Tafels

- Op alle niveaus, moeten tafels een front hebben, dat geleidelijk omhoog gaat aan de zijde van de hindernis waar het paard moet afzetten.
- In het geval van een picknicktafel met een bankje ervoor, moet het tafelblad een verticaal front hebben van minstens 25 centimeter en ook het bankje ervoor moet een verticaal front hebben van minstens 25 centimeter.
- Indien er aan de achterzijde van een picknicktafel een bankje zit moet deze zover ondergeschoven zijn dat deze geen gevaar kan opleveren bij het landen
- Om het paard de breedte van de hindernis goed in te laten schatten is het nodig de bovenkant van een tafel licht dalend (3 tot 5 centimeter) te maken naar de afzet kant.

Steilsprongen

- Echte steilsprongen mogen niet geplaatst worden op een plaats waar het mogelijk is om via een lange rechte aanrijdroute met grote snelheid aan te rijden.
- Bij steilsprongen wordt aangeraden deze van voldoende grondlijn te voorzien.
- Een steilsprong wordt makkelijker en dus veiliger als deze iets bergopwaarts kan worden aangereden.
- Indien zich achter de steilsprong iets bevindt waarop een paard zou kunnen kijken (water of greppel bijvoorbeeld) dan wordt de steilsprong makkelijker als deze dicht is gemaakt.

Breedtehindernissen

- Bij breedte hindernissen met een open bovenzijde is het belangrijk dat het paard goed de achterzijde ziet, door het gebruik van bijvoorbeeld verschillende materialen, kleuren en bloemen.
- Alle breedtesprongen moeten oplopend of afgerond gebouwd worden. De bovenzijde van de voorkant van de hindernis moet 45 graden oplopend zijn tot een punt van 20cm onder de bovenzijde van de voorkant. Wanneer een hindernis zowel aan voorzijde als achterzijde afgerond is moet de achterkant aan dezelfde principes voldoen als de voorkant. Open breedte hindernissen mogen beslist niet een afsprong of een waterinsprong zijn.
- Men moet voorzichtig zijn met het gebruik van een breedte hindernis als laatste sprong van een combinatiehindernis. Deze wordt moeilijk voor een paard dat al in de problemen komt bij het eerste element van de combinatiehindernis.
- Indien een breedtehindernis van boven dicht is moet deze voldoende sterk zijn om paarden die 'banken' te kunnen dragen.
- De voorste en/ of achterste boom van een breedtehindernis is bij uitstek geschikt voor het toepassen van een breekboom of MIM-clip.

Greppels

- Het is zeer belangrijk dat de randen en bodem van de greppels goed onderscheiden kunnen worden van de omliggende bodem door kleurverschil. Zo kan men bijvoorbeeld de grond sprayen met een bepaalde kleur.
- De afzet van de greppel moet met een half ingegraven grondboom gemarkeerd worden.
- De landing zijde mag niet gemarkeerd worden door een boom
- Men moet rekening houden met de diepte van de greppels. Een erg ondiepe greppel maakt niet voldoende indruk op het paard. Bij een greppel die dieper is dan 60 centimeter moet men maatregelen treffen zodat het paard bij een calamiteit eruit geholpen kan worden.

Hindernissen met hagen

- Als er bij een hindernis zowel een stevig vast gedeelte is als een doorspringbaar haaggedeelte zal de hindernis beter gesprongen worden als de haag ongeveer 20 centimeter boven het vaste gedeelte zit.
- Als het zachte gedeelte de maximum hoogte heeft, zou het vaste gedeelte iets lager moeten zijn dan de maximale hoogte.
- Bij dubbele hagen, is het aan te raden om een stevige opvulling te hebben tussen de twee rijen hagen zodat het paard hierop kan 'banken'.

In-uit hindernissen

- Denk goed na over het doel van de in-uit en de plaatsing van de hindernis in het terrein.
- Niet in de klasse B
- In-uit hindernissen worden niet bedoeld als piano.
- De onderdelen van een in-uit mogen niet uit echte steilsprongen bestaan – de voorzijde van de hindernis moet licht hellend zijn. Het gebruik van contrasterende kleuren voor elk onderdeel wordt aangeraden.
- In-uit hindernissen mogen niet op een bergafwaartse ondergrond gebouwd worden.

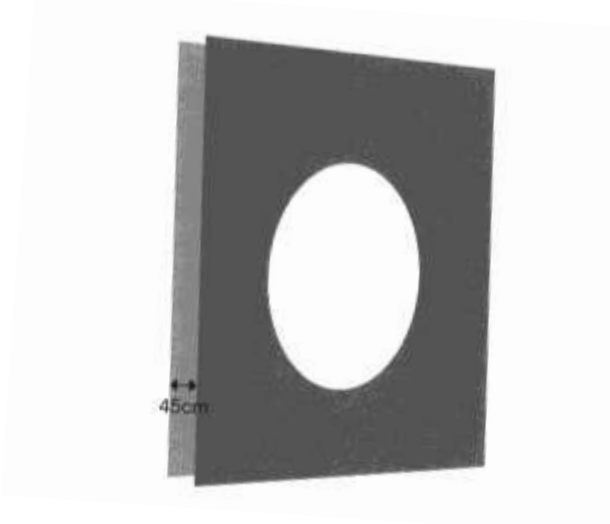
- In de klasse L moeten in-uit hindernissen van ronde bomen, 20 cm onder de gevraagde hoogte gebouwd worden.
- In de klasse M moeten in-uit hindernissen van stevig rond materiaal of stevig gesloten boven rond afgewerkte breedte hindernissen, 10 cm onder de gevraagde hoogte gebouwd worden.
- In de klasse Z kunnen in-uit hindernissen van stevig rond materiaal of stevige gesloten boven rond afgewerkte breedte hindernissen op maximum hoogte gebouwd worden.
- De plaatsing van een in-uit moet dusdanig zijn dan niet vanuit een lange lijn (en dus met veel snelheid) aangereiden kan worden.

Hindernissen onder een dakje

- Het dak mag niet op een lagere hoogte geplaatst worden dan 2,20 meter boven het hoogste punt van de hindernis.

Heksenoog

- De hoogte van de opening mag niet minder zijn dan 2.10 meter en de lengte mag niet minder zijn dan 2.00 meter.
- Elk oppervlak wat geraakt kan worden door het paard moet zacht zijn (zodat zowel paard als ruiter niet gewond kunnen raken). De onderkant van de van het gat moet een doorspringbaar haaggedeelte zijn.
- Voor de veiligheid is het essentieel dat er een minimale kans bestaat dat een ruiter de bovenkant van de hindernis raakt. Dit kan betekenen dat de grootte van het 'gat' de aanbevolen minimum kan overschrijden.
- Een heksenooog mag alleen gebruikt worden als deze zo geplaatst kan worden dat het vraagstuk voor het paard heel duidelijk is. Als er een hindernis na het heksenooog geplaatst wordt mag deze niet 'verborgen' zijn voor het paard. De opgave moet geheel duidelijk zijn voor het paard.



Afbeelding 5. Heksenogen mogen niet 'breder' zijn dan 45 cm.

Smalle hindernissen

- Denk aan een juist geplaatste grondlijn i.v.m. afzet.
- Het springbare gedeelte moet geëvalueerd worden met het voor het paard ware springbare gedeelte op de voorgestelde te rijden lijn.
- Het kleinst toegestane springbare gedeelte (frontbreedte: vlag tot vlag) van smalle hindernissen
 - Klasse B 200 cm
 - Klasse L 180 cm
 - Klasse M 165 cm
 - Klasse Z 150 cm

Schuin aan te rijden hindernissen

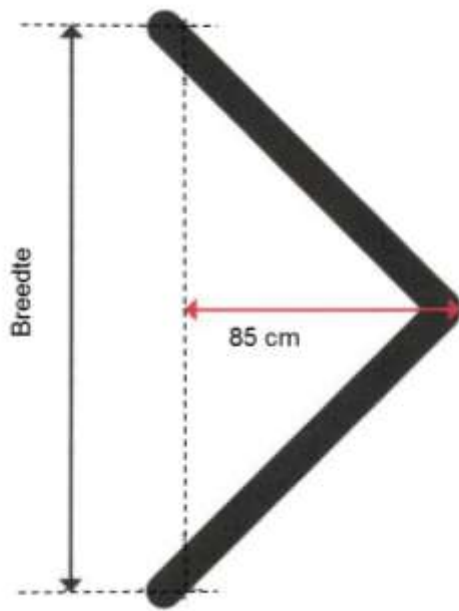
- Hoek tussen aanrijlijn en het front van de hindernis bij schuin aanrijden. In de klasse B max 30 graden, klasse L max 45 graden, klasse M 45-50 graden en in de klasse Z 60 en 65 graden

Waterhindernissen

- Maak een waterhindernis niet te ingewikkeld. Zeker voor de lagere klassen moet de waterhindernis voor de paarden overzichtelijk zijn.
- Maak een waterhindernis bij voorkeur niet in het bos om schaduweffecten te voorkomen.
- Maak de hoogte van de waterinsprong lager dan de maximum maat van het gevraagde niveau
- De bovenzijde van de wateruitsprong moet goed zichtbaar zijn in alle mogelijke situaties die men kan verwachten tijdens de wedstrijd.
- Een grondboom bij de water uitsprong moet dicht tegen de uitsprong aan liggen. Dit voorkomt groot uitspringen.
- Onthoud steeds dat bij een wateruitsprong de ondergrond meteen er achter erg nat zal worden nadat een aantal paarden zijn langs geweest. Goede bodem preparatie is noodzakelijk als er tevens na de uitsprong nog hindernis genomen moet worden.

Punten

- Gepaste aanleuning bij punt.
- Vlag moet minimaal 0.50 m. boven hoogste punt van de hindernis uitsteken.
- In de klasse L mag bij een maximale hoek en moeilijke terrein omstandigheden een alternatief element toegepast worden.
- Dichte punten worden doorgaans geadviseerd voor alle klassen.
- Punt: klasse B max 50 graden, klasse L max 60 graden, klasse M 70 graden en klasse Z 80 graden.
- 'Open' punten zijn geschikt voor de klasse Z waar paarden de tijd hebben om het vraagstuk op te nemen en te begrijpen. 'Dichte' punten worden geadviseerd wanneer er weinig reactietijd is bv. na een op- afsprong, greppel of vlak na een heuveltop.



Afbeelding 4. De maximale breedte van een punt (bv. 45 graden) wordt gemeten op 85 cm vanuit de punt

Alternatieve hindernissen

- Alternatieve hindernissen moeten, indien mogelijk, hetzelfde type hindernis zijn als de oorspronkelijke route.
- Een alternatieve hindernis moet niet zodanig geplaatst worden dat het een snelle sprong aanmoedigt, na in eerste instantie een weigering. Het is bijvoorbeeld niet toegestaan om een 'aanhangsel' aan de oorspronkelijke hindernis als alternatief te gebruiken.
- Indien mogelijk moeten alternatieve hindernissen geplaatst worden achter de oorspronkelijke route, aan de landingszijde van de hindernissen. Als dit niet mogelijk is (waar de grond daalt of waar water komt kijken) moeten de alternatieve hindernissen op een afstandje staan zodat er genoeg ruimte is om de impuls te herstellen voor de hindernis (minstens 3 galopsprongen)
- Gebruik vlaggen met een zwarte streep om een alternatieve route kenbaar te maken.
- Als een parcours correct gebouwd is en de juiste moeilijkheidsgraad bevat voor de betreffende klasse moet er bijna geen noodzaak zijn voor alternatieven. Het gebruik van alternatieve hindernissen moet overlegd worden met de Technisch Afgevaardigde.

Niet te springen delen van hindernissen

- Een deel van een hindernis of een deel van een combinatiehindernis dat niet gesprongen mag worden moet ook echt niet te springen zijn en zodanig gemarkeerd zijn dat dit ook voor een paard duidelijk is zodat deze hiertoe ook geen poging zal doen.

Hoofdstuk 10 Enkele eenvoudige regels voor alle niveaus

- Het doel van de ontwerper is het leveren van een geschikte proef voor een bepaald wedstrijdniveau met vloeiende lijnen.
- De parcoursen moeten zo ontworpen zijn dan ze een paard en ruiter vertrouwen en een positieve ervaring geven. Lerende parcoursen zijn belangrijk. Vanaf de klasse Z mogen de parcoursen licht testend zijn maar zeker niet demotiverend.
- De lengte van het parcours moet eerlijk en reëel gemeten worden zodat het tempo gevraagd wordt bij de desbetreffende klasse behoort.
- De hindernissen en opgaven mogen nooit boven de bepaalde norm van dat niveau zijn. Dit mag ook niet gerechtvaardigd worden door het gebruik van alternatieven en andere opties.
- Alle opgaven moeten eerlijk zijn. Het is niet aanvaardbaar om niet passende afstanden te gebruiken of te ingewikkelde combinaties op te bouwen.
- Paarden moeten de tijd krijgen (2 of 3 galopsprongen) om duidelijk te begrijpen welke hindernis er van hun verwacht wordt te springen. Zie begrippenlijst voor betekenis verborgen hindernis.
- PBC's moeten beseffen dat weersveranderingen een grote invloed kunnen hebben op het parcours en moeten in dat geval bereid zijn passende maatregelen te nemen.
- PBC's moeten begrijpen dat de parcoursen de paarden en ruiters moeten voorbereiden op het volgende wedstrijdniveau en dat daarbij de juiste moeilijkheidsgraad van groot belang is.
- Enkelvoudige hindernissen die goed aan te rijden zijn moeten de maximale maat hebben die bij de desbetreffende klasse hoort. Dit geldt niet voor de eerste hindernis.
- Indien mogelijk is het beter om een wending voor de hindernis te hebben dan erna. In het bijzonder bij combinatiesprongen.
- De lijn van de Cross Country moet vloeiend en ritmisch te rijden zijn.
- Elke cross-country moet een waterpartij bevatten. Waterhindernissen in overeenstemming met het niveau van de klasse.
- PBC's moeten zeer kritisch zijn op hun eigen werk.

Hoofdstuk 11 Doelstellingen per klasse

Niveau en doelstelling klasse BB

BB-eventing is een impulsrubriek en voor deze rubrieken gelden enkele afwijkende regels:

- Een BB-cross moet dan ook worden gezien als een voorbereiding op de echte eventingwedstrijd.
- Een BB-cross wordt verreden over een eenvoudig parcours met 4 sprongen per minuut.
- De hindernissen moeten altijd lager staan en het traject moet altijd korter zijn dan de laagste wedstrijdklasse voor de desbetreffende categorie pony's of paarden. Een uitzondering hierop zijn de zogenaamde Tripalons waarbij stap of drafrajecten zijn ingebouwd waardoor de maximale lengte anders kan zijn.

Elk BB parcours zou een waterpartij moeten bevatten. Deze is daarom niet opgenomen in onderstaande lijst met standaard hindernissen voor het niveau. Elk parcours zou minimaal 5 standaard hindernissen moeten bevatten waarvan minimaal 2 hindernissen gemarkeerd met een *:

- Greppel*
- Schuin te springen hindernis (max 45 graden)

- Opsprong / Hindernis bergopwaarts*
- Afsprong/ Hindernis bergafwaarts*
- Hindernis met doorspringbaar gedeelte*
- Breedtesprongen (minimaal 2) op maximale maat.

Bekijk ook de Richtlijnen Hindernissen per klasse in bijlage 8 van het Wedstrijd*reglement Eventing

Niveau en doelstelling klasse B

De PBC is verantwoordelijk dat de opgaven in het B traject aan deze criteria voldoen om de beginnende eventingruiter een goede basis mee te geven om zich verder in de eventingsport te bekwamen.

- Het B traject zal in principe een afspiegeling zijn van het BB traject met 4-5 hindernissen per minuut. De hindernissen zullen ongeveer 10 cm hoger zijn dan de BB.
- Hindernissen moeten zo geplaatst worden dat ze altijd recht aangereden kunnen worden. In principe moet de finish gehaald kunnen worden.
- In het B traject mogen Max. 3 combinaties staan. De combinatiehindernissen kunnen maximaal uit 2 elementen bestaan waarbij de elementen recht achter elkaar moeten staan op minimaal 1 galopsprong. Bouw de combinaties op: bijvoorbeeld 1^e combi op 3 galopsprongen, 2^e combi op 2 galopsprongen en 3 combi op 1 galopsprong. Voor het opbouwen van vertrouwen bij paard en ruiter.

Elk parcours zou een waterpartij moeten bevatten. Hieronder volgt en overzicht van standaard hindernissen die terug moeten komen in een B-parcours:

- Greppel*
- Schuin te springen hindernis (max 45 graden)
- Opsprong / Hindernis bergopwaarts*
- Afsprong/ Hindernis bergafwaarts*
- Hindernis met doorspringbaar gedeelte*
- Breedtesprongen (minimaal 2) op maximale maat*
- Smalle hindernis (toegestane front 200cm)
- Waterinloop* (of waterinsprong als alternatief)

Bekijk ook de Richtlijnen Hindernissen per klasse in bijlage 8 van het Wedstrijdreglement Eventing

Niveau en doelstelling klasse L

De klasse L kenmerkt zich door een grote variëteit in leeftijdsgroepen bij de paarden en een grote verscheidenheid in kwaliteit van de ruiters.

- Het klasse L niveau moet een inleidend en scholend niveau hebben voor de nationale wedstrijden. Het is niet gepast om combinatiehindernissen, die in de klasse Z niveau voorkomen, te verlagen naar de L-hoogte en deze vervolgens in het L-traject op te nemen.
- De klasse L is de eerste stap om paarden en ruiters in te leiden aan een variëteit aan hindernissen en gemakkelijke combinaties.
- De nadruk ligt grotendeels op de scholing van paard en ruiter.
- De ruiters moeten kennis maken met het rijden van licht gebogen lijnen in combinatiehindernissen om de rijvaardigheid te ontwikkelen.
- De PBC moet zichzelf afvragen of de directe route geschikt is voor de grote diversiteit die het L-deelnemersveld bevat of dat er een alternatief nodig is.
- Als er een alternatieve route nodig is, is de directe route waarschijnlijk te moeilijk.

- Alternatieven zouden de absolute uitzondering moeten zijn op klasse L niveau, Behalve bij smalle hindernissen en hindernissen waarbij het moeilijk is om het paard netjes recht voor de hindernis te krijgen.

Elk parcours zou een waterpartij moeten bevatten. Hieronder volgt en overzicht van standaard hindernissen die terug moeten komen in een L-parcours:

- Trakehner*
- Schuin te springen hindernis(sen) (max 45 graden)
- Halve coffin of variatie daarop
- Opsprong / Hindernis bergopwaarts*
- Afsprong/ Hindernis bergafwaarts*
- Hindernis met doorspringbaar gedeelte*
- 3 à 4 combinaties (waarvan één korte combi)
- Breedtesprongen (minimaal 3) op maximale maat*
- Smalle hindernis en/of punt (max 2)*
- Waterinsprong en/of wateruitsprong. Een hindernis voor de waterlijn of na het water is toegestaan*.

Bekijk ook de Richtlijnen Hindernissen per klasse in bijlage 8 van het Wedstrijdreglement Eventing

Niveau en doelstelling klasse M

Velen beschouwen de klasse M als het moeilijkste niveau om een parcours voor te ontwerpen aangezien het nog steeds een scholend niveau is, maar tegelijkertijd is het de voorbereidende klasse naar Z niveau.

- Aangezien het nog steeds een scholend niveau is, moeten PBC's zich opnieuw afvragen of de directe route geschikt is of een alternatieve route nodig is. Ook op dit niveau zouden alternatieve routes een grote uitzondering moeten vormen, behalve bij smalle hindernissen en hindernissen waarbij het moeilijk is om het paard netjes voor de hindernis te krijgen.
- De PBC moet meer verfijnde hindernissen plaatsen, gebaseerd op wat geleerd werd in de klasse L.
- De PBC gebruikt minder vertrouwenwekkende hindernissen maar moet nog wel rekening houden met het feit dat vele ruiters hun paarden in de M opleiden voor de klasse Z.
- Er kan een voorzichtig begin gemaakt worden met het groeperen van hindernissen waar meer nadruk ligt op de intensiteit op deze secties in het parcours. Dit mag bij geen van alle niveaus teveel gebruikt worden; er moet een zekere regelmaat aan hindernissen blijven om het ritme en de lijn in het parcours te behouden.

Elk parcours zou een waterpartij moeten bevatten. Hieronder volgt en overzicht van standaard hindernissen die terug moeten komen in een M-parcours:

- Trakehner of open sloot met hindernis*
- Schuin te springen hindernis(sen) (max 50 graden)*
- Coffin of variatie daarop
- Opsprong en/of afsprong
- Hindernis met doorspringbaar gedeelte
- 3 à 5 combinaties (waarvan één korte combi en een driesprong)
- Breedtesprongen (minimaal 4) op maximale maat*
- Smalle hindernis en/of punt (max 3)*
- Waterinsprong en/of wateruitsprong. Een hindernis in het water is toegestaan*

Bekijk ook de Richtlijnen Hindernissen per klasse in bijlage 8 van het Wedstrijdreglement Eventing

Niveau en doelstelling klasse Z

Het klasse Z niveau is het eerste niveau waarbij het inzicht van de ruiter de vaardigheid van het paard gemeten moeten worden. Waar we eerst de ruiters meer wilde scholen, willen we ze nu meer gaan testen.

- Er komen meer verfijnde hindernissen en er zullen meer hindernissen gegroepeerd worden. Dit mag niet overheersen, er moet een zekere regelmaat aan hindernissen blijven om het ritme en regelmaat in het parcours te behouden.
- Hoewel de sprongen complexer worden dan in de M klasse (er zullen immers minder enkelvoudige hindernissen zijn en meer combinatiehindernissen), moet dit niveau de paarden en ruiters nog steeds de kans bieden om iets te leren en ervaring op te doen.
- Voor de klasse Z moeten hindernissen gebouwd worden die robuuster zijn dan die van de lagere klassen. Vaak voldoet het niet om de M-hindernis kunstmatig enkele centimeter hoger te maken. Een verhoogde M-hindernis is nog geen Z-hindernis.

Elk parcours zou een waterpartij moeten bevatten. Hieronder volgt een overzicht van standaard hindernissen die terug moeten komen in een Z-parcours:

- Trakehner of open sloot met palissade*
- Schuin te springen hindernis(sen) (max 65 graden)*
- Coffin en/of Normandy Bank
- Opsprong en/of afsprong*
- Hindernis met doorspringbaar gedeelte*
- 4 tot 6 combinaties (waarvan één korte combi en een driesprong)
- Breedtesprongen (minimaal 5) op maximale maat*
- Smalle hindernis en/of punt (max 4)*
- Waterinsprong en/of wateruitsprong. Een hindernis in het water is toegestaan*

Bekijk ook de Richtlijnen Hindernissen per klasse in bijlage 8 van het Wedstrijdreglement Eventing

Hoofdstuk 12 De visie van een paard

Bergopwaartse benadering:

- Is makkelijker zolang er de mogelijkheid is om het tempo voldoende hoog te houden. Daarbij blijft het paard wat bergopwaarts galoppeert beter op het achterbeen.

Bergafwaartse benadering:

- Is moeilijker omdat het paard meer moeite heeft om op het achterbeen en in balans te blijven.

Benadering van een hindernis vanuit een bocht:

- Is gemakkelijker omdat de bocht helpt bij het op het achterbeen komen en de balans.

Van daglicht naar donker:

- Is moeilijk omdat het voor het paard even duurt om te overzien waar hij heen gaat of waar hij gaat landen.

Richting daglicht:

- Geeft geen problemen, omdat het paard nu makkelijk kan zien waar het heen gaat en waar het moet landen. Het springen van silhouetten kan echter wel gevaarlijk zijn. Grondlijn duidelijk markeren met een lichte kleur.

Combinatiehindernissen in een rechte lijn:

- Is gemakkelijker voor het paard aangezien het de tijd heeft om de hindernis in te schatten.

Combinatiehindernissen in een gebroken lijn:

- Is moeilijker omdat het paard minder tijd heeft de hindernis in te schatten en omdat de ruiter een beslissing moet maken hoe de wending te rijden.

Visie:

- Een paard kan voor zich en achter zich zien maar kan geen focus leggen zoals de ruiter. Bij smalle hindernissen en hoekjes ziet het paard de hindernis met één oog en een grote open plek met het andere oog. Vooral voor jonge onervaren paarden is het dus belangrijk dat de hindernissen die gesprongen moeten worden overzichtelijk zijn en logisch op de route staan.

Kleur:

- Paarden zien in contrast en niet in kleur. Daarom moeten officials op de hoogte zijn van contrasten (een donkere balk in de schaduw is geen goed idee).

Vermoeidheid:

- Onthoudt dat een paard zowel mentaal als fysiek moe kan worden waardoor opgaven aan het einde moeilijker worden. Een vermoeid paard reageert trager en heeft minder goede reflexen.

Hoofdstuk 13 - Veiligheid

Veilige crossbouw is een steeds belangrijker onderwerp. De taak van de PBC is om een cross country proef te ontwerpen dat past bij het gevraagde niveau. Geen enkele hindernis mag hoger zijn dan de maximale maat die voor de desbetreffende klasse is voorgeschreven.

Hindernissen mogen moeilijk zijn maar niet gevaarlijk. De PBC moet zich bewust zijn van de mogelijke gevolgen indien een hindernis niet juist gebouwd is of wanneer een hindernis verkeerd wordt genomen. Een PBC moet al het mogelijke doen om gevaarlijke situaties te voorkomen.

In toenemende mate wordt internationaal en nationaal veel aandacht besteed aan onderzoek en ontwikkeling van systemen om terreinhindernissen veiliger te construeren waardoor paard en ruiter minder risico lopen. De KNHS breekboom, internationaal bekend als Dutch Pole, de Engelse breekpin en de Zweedse MIM-clip zijn hier voorbeelden van. De doelstelling van deze systemen is om roterende vallen te voorkomen. Bij een roterende val is de kans groot dat de ruiter onder het paard komt met ernstige afloop voor de ruiter. In de lagere klassen komen roterende vallen nauwelijks voor. Wel zien we in de lagere klassen vallen van de ruiter doordat deze uit balans is of doordat het paard weigert.

Ontwikkeling ruiters

Om vallen te voorkomen is echter het allerbelangrijkste dat de rijvaardigheid van de ruiter verbetert. Met een betere balans, een betere controle over het paard en een beter oog voor de sprong worden vallen voorkomen.

Afzetten cross country parcours

Voor de veiligheid van paard, ruiter en toeschouwers is het belangrijk dat het parcours wordt afgezet. Let hierbij op dat touwen niet aan vaste voorwerpen (zoals bomen) worden bevestigd. Gebruik prikpaaltjes. Let er op dat het touw in de rijrichting om het paaltje bevestigd is.

Gebruik van promotiematerialen op hindernissen.


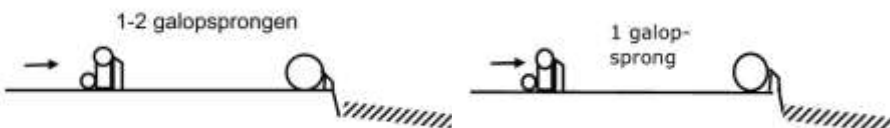
Let erop dat promotieborden goed aansluiten op de hindernis en er geen open gaten ontstaan waar een paard met zijn benen achter zou kunnen blijven steken.

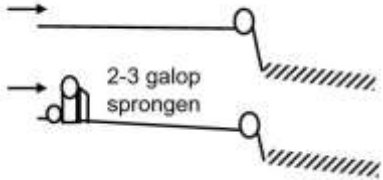
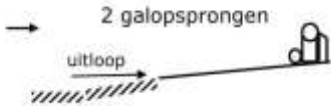
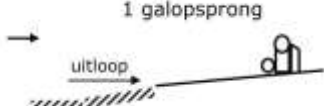
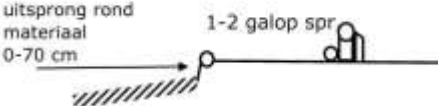



BIJLAGE 1 Overzicht diverse soorten hindernissen





Doelstelling klasse B	Doelstelling klasse L	Doelstelling klasse M	Doelstelling klasse Z
<p>Paard/pony ontwikkelen vertrouwen. Ruiters doet rijervaring op. Dit leerproces moet een goede basis zijn om zich verder in de eventing sport te bekwamen. De finish moet te halen zijn.</p>	<p>Paard en ruiter moeten ritmisch en gelijkmatig tempo leren rijden. Lichte technische opgaven in meervoudige hindernissen ter voorbereiding volgen. Bij een moeilijk aan te rijden hindernis kan een alternatief toegepast worden. Leerproces verder bevestigen. Normaliter moet de finish te halen zijn.</p>	<p>Paard en ruiter moeten positieve ervaringen opdoen. Technisch opgestelde hindernissen leren aanrijden, springen en niet langs laten lopen. Bij normale weersomstandigheden 65%-75% van het deelnemersveld zonder hindernisfouten en 80%-90% uitrijden.</p>	<p>Paard en ruiter testen aan meerdere specifieke en geëigende opgaven van de cross country ter voorbereiding op een hoger niveau. Voor een positieve ervaring dienen deze opgaven bemoedigend en vertrouwen gevende zijn. Bij normale weersomstandigheden ongeveer 65-75% van het deelnemersveld zonder hindernis fouten en 80-90% uitrijden.</p>
Hindernissen in terrein klasse B	Hindernissen in terrein klasse L	Hindernissen in terrein klasse M	Hindernissen in terrein klasse Z
<p>4-5 sprongen per minuut. Opbouwende lijn in parcours: begin-, midden- en eindstuk. Hindernissen zijn recht aan- en vanaf te rijden. Terrein met lichte glooiing is geen bezwaar. Een goede grondlijn is altijd een must in de juiste verhouding met de bouw/vormgeving van de hindernis en een ideale afzet bepaald.</p>	<p>5-6 sprongen per minuut. Opbouwende lijn in parcours: begin-, midden- en eindstuk. Hinderniscombinaties in een rechte lijn met een voorbereiding m.b.t. het rijden van licht gebogen lijnen in meervoudige hindernissen op min. 3 of meer galopsprongen. Altijd een goede grondlijn in de juiste verhouding met de bouw/vormgeving van de hindernis en een ideale afzet bepaald.</p>	<p>Opbouwende lijn in parcours: begin-, midden- en eindstuk. Bewust rijden van technische hindernis-combinaties in gebogen lijn en aantal galopsprongen waarbij het in de hand staan van het paard getest wordt. Afstand minimaal 2-3 galopsprongen. Alleen alternatief bij moeilijke opgaven om de finish te kunnen halen. Grondlijn op juiste afstand, in verhouding en vorm met de hindernis.</p>	<p>Opbouwende lijn in parcours: begin-, midden- en eindstuk. Meer verrijnde hindernissen. Verschillende en uiteenlopende meervoudige hindernissen waar keuze gemaakt dient te worden gemaakt ingebogen lijn en aantal galop sprongen. Beperkt gebruik van alternatieven die veel tijd vragen maar waarin wel hetzelfde ritme behouden kan worden. Grondlijn op juiste afstand, in verhouding en vorm met de hindernis</p>



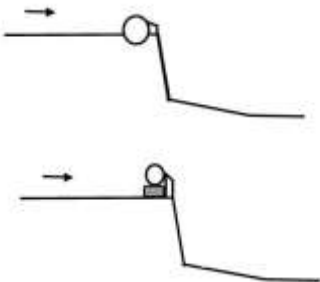
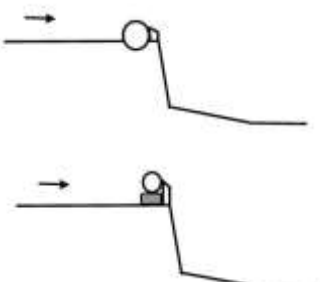
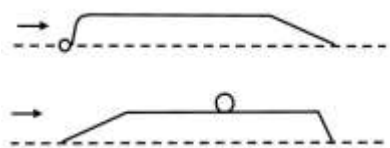

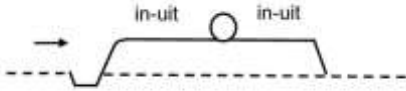
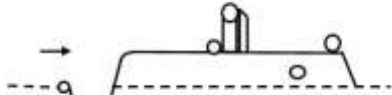
Steil hindernis klasse B	Steil hindernis klasse L	Steil hindernis klasse M	Steil hindernis klasse Z
Voorwaarts gebouwd en $\pm 15^\circ$ uit lood. Bovenkant afgerond i.v.m. toucheren. Grondlijn in overeenstemming met de te springen parabool.	Voorwaarts gebouwd en $\pm 15^\circ$ uit lood. Bovenkant afgerond i.v.m. toucheren. Grondlijn in overeenstemming met de te springen parabool.	Voorwaarts gebouwd en $\pm 15^\circ$ uit lood. Bovenkant afgerond i.v.m. toucheren. Grondlijn in overeenstemming met de te springen parabool.	Voorwaarts gebouwd en $\pm 15^\circ$ uit lood. Bovenkant afgerond i.v.m. toucheren. Grondlijn in overeenstemming met de te springen parabool.
Breedte hindernis klasse B	Breedte hindernis klasse L	Breedte hindernis klasse M	Breedte hindernis klasse Z
Voorzijde voorwaarts gebouwd $\pm 15^\circ$ uit het lood. Open breedte sprong bovenste bomen altijd oplopend. Dichte breedte sprong bovenkant rond/ vloeiend. Vlakke breedte sprong bovenkant oplopend. (5cm) en voorkant afgerond i.v.m. toucheren. Grondlijn in overeenstemming met de te springen parabool.	Voorzijde voorwaarts gebouwd $\pm 15^\circ$ uit het lood. Open breedte sprong bovenste bomen altijd oplopend. Dichte breedte sprong bovenkant rond/ vloeiend. Vlakke breedte sprong bovenkant oplopend. (5cm) en voorkant afgerond i.v.m. toucheren. Grondlijn in overeenstemming met de te springen parabool.	Voorzijde voorwaarts gebouwd $\pm 15^\circ$ uit het lood. Open breedte sprong bovenste bomen altijd oplopend. Dichte breedte sprong bovenkant rond/vloeiend. Vlakke breedte sprong bovenkant oplopend. (5cm) en voorkant afgerond i.v.m. toucheren. Grondlijn in overeenstemming met de te springen parabool.	Voorzijde voorwaarts gebouwd $\pm 15^\circ$ uit het lood. Open breedte sprong bovenste bomen altijd oplopend. Dichte breedte sprong bovenkant rond/vloeiend. Vlakke breedte sprong bovenkant oplopend. (5cm) en voorkant afgerond i.v.m. toucheren. Grondlijn in overeenstemming met de te springen parabool.
Smalle hindernis klasse B	Smalle hindernis klasse L	Smalle hindernis klasse M	Smalle hindernis klasse Z
Het kleinst toegestane springbare gedeelte is 2.00 meter. Gebruik gepaste aanleuning (bv. boompje). Juist geplaatste grondlijn i.v.m. afzet.	2 smalle hindernissen met kleinst toegestane springbare gedeelte 1.80 meter. Gebruik gepaste aanleuning (bv. boompje) en bij een moeilijke aanrijlijn een alternatief. Juist geplaatste grondlijn i.v.m. afzet.	2-3 smalle hindernissen met Het kleinst toegestane springbare gedeelte 1.65 meter. Gebruik gepaste aanleuning (bv. boompje) en/of alternatief. Juist geplaatste grondlijn i.v.m. afzet. Toepassing in combinatie hindernis op meerdere galopsprongen in een rechte lijn.	2- 4 smalle hindernissen met kleinst toegestane springbare gedeelte 1.50 meter. Gepaste aanleuning indien nodig. Juist geplaatste grondlijn i.v.m. afzet. Toepassing in combinatie hindernissen bestaande uit meerdere elementen en gebogen lijnen.

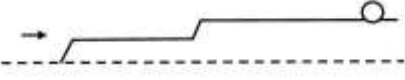
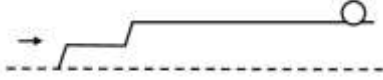
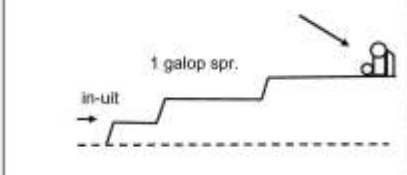
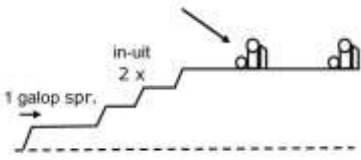
Haag hindernis klasse B	Haag hindernis klasse L	Haag hindernis klasse M	Haag hindernis klasse Z
<p>Een enkele of dubbele eenvoudige haag 20 cm doorspringbaar. Bij dubbele of triple haag niet zichtbare ruimte i.v.m. veiligheid stevig dicht maken om het paard eventueel te laten banken.</p>	<p>Enkele of dubbele haag 20 cm doorspringbaar. Dubbele haag (breedte sprong) of oplopend in triple bar uitvoering. Niet zichtbare ruimte i.v.m. veiligheid stevig dicht maken om het paard eventueel te laten banken.</p>	<p>Enkele of dubbele haag 20 cm doorspringbaar. Dubbele haag (breedte sprong) of oplopend in triple bar uitvoering. Niet zichtbare ruimte i.v.m. veiligheid stevig dicht maken om het paard eventueel te laten banken.</p>	<p>Enkele of dubbele doorspringbare (20 cm) haag als een element in een combinatie of water hindernis. Dubbele haag (breedte sprong) niet zichtbare ruimte i.v.m. veiligheid stevig dicht maken om het paard eventueel te laten banken.</p>
Combinatie hindernissen klasse B	Combinatie hindernissen klasse L	Combinatie hindernissen klasse M	Combinatie hindernissen klasse Z
<p>2 tot max 3 eenvoudige combinatie hindernissen op 1-3 galopsprongen. Maximaal 2 elementen per combinatie. Rechte lijnen. Opbouwend in afstand. Eerste combinatie op 3 galopsprongen, tweede combinatie op 2 galopsprongen</p>	<p>3 tot max 4 combinatie hindernissen op 1-5 galopsprongen. Maximaal 2 elementen per combinatie hindernis. Flauwe gebogen lijnen met eerlijke ruime wendingen op drie of meer galopsprongen met als doel paard en ruiter op te leiden en voor bereiden op het volgende niveau. Leer proces.</p>	<p>3 tot max 5 combinatie hindernissen op 1-5 galopsprongen. Maximaal 3 elementen per combinatie hindernis. Gebogen lijnen op meerdere galopsprongen en met ruime wendingen. Meervoudige hindernissen in combinatie met kleine lage op- en afsprongen.</p>	<p>4 tot max 6 combinatie hindernissen met meerdere elementen tot 1-5 galopsprongen waarin kan worden opgenomen één smalle hindernis dubbele punt en hindernissen met specifieke rijkunstige opgaven. Gebogen gebroken lijnen met niet minder dan 2-3 galopsprongen afhankelijk van de buiging lijn. Meervoudige hindernissen in combinatie met op en afsprongen niet op maximale maat.</p>

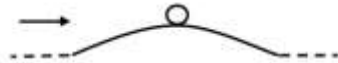
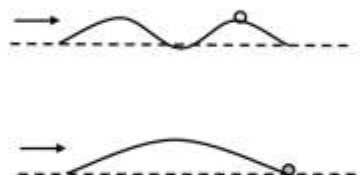
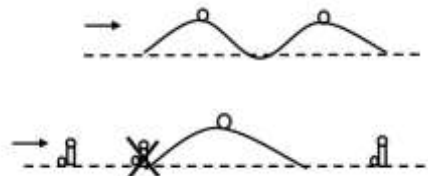
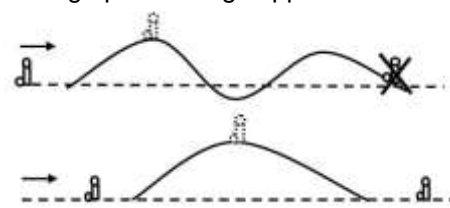
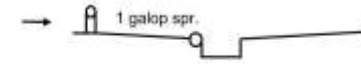
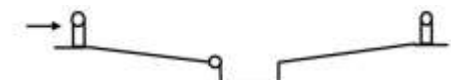

Water inloop klasse B	Water inloop klasse L	Water inloop klasse M	Water inloop klasse Z
<p>Water inloop-uitloop met alternatief. Alternatief moet met water zijn (natte voeten krijgen).</p> 	<p>Water inloop alleen als alternatief toepassen in de klasse L.</p>	<p>Geen.</p>	<p>Geen.</p>
Water insprong klasse B	Water insprong klasse L	Water insprong klasse M	Water insprong klasse Z
<p>Geen.</p>	<p>Dieptemaat insprong water, met wel of geen hindernis, van hoogste punt tot bodem 0.40 m.- 0.50 m. Landing in water bodem aflopend. Diepte water 0.20 m.-0.25 m. Element als waterinsprong mag niet meer dan $\pm 10^\circ$ uit het lood in springrichting gebouwd worden. Element als waterinsprong en de elementen op enkele galopsprongen ervoor geen breedte sprong. Te hoog tempo-te grote insprong (parabool)-verre landing remmende werking water-vallen-veiligheid! Als alternatief in de klasse L een tijd vragende water inloop toepassen.</p>	<p>Dieptemaat insprong water, met wel of geen hindernis, van hoogste punt tot bodem 0.60 m.-0.80 m. Landing in water bodem aflopend. Diepte water 0.20 m.-0.25 m. Element als waterinsprong mag niet meer dan $\pm 10^\circ$ uit het lood in springrichting gebouwd worden. Element als water insprong en de elementen op enkele galopsprongen ervoor geen breedte sprong. Te hoog tempo-te grote insprong (parabool)-verre landing remmende werking water-vallen-veiligheid!</p> 	<p>Dieptemaat insprong water, met wel of geen hindernis, van hoogste punt tot bodem 0.90 m.-1.20 m. Landing in water bodem aflopend. Diepte water 0.20 m.-0.25 m. Element als waterinsprong mag niet meer dan $\pm 10^\circ$ uit het lood in spring-richting gebouwd worden. Element als water insprong en de elementen op enkele galopsprongen ervoor geen breedte sprong. Te hoog tempo-grote insprong (parabool)-verre landing-remmende werking water-vallen-veiligheid!</p>

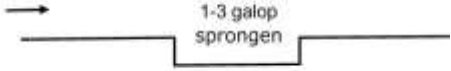
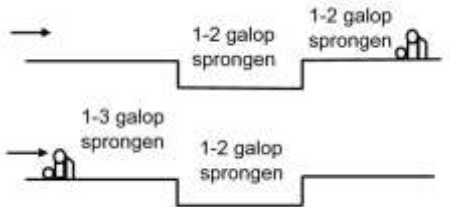
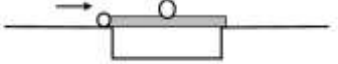
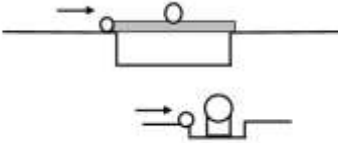
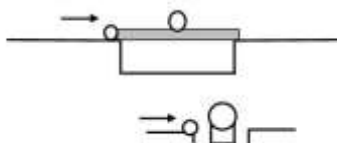
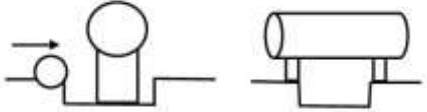
			
Water uitsprong klasse B	Water uitsprong klasse L	Water uitsprong klasse M	Water uitsprong klasse Z
Geen.	Klasse L alleen uitloop. Moeilijkheidsgraad verhogen met plaatsing van één element of elementen na water uitloop in een rechte lijn. Deze elementen mogen	Klasse M alleen uitloop. Moeilijkheidsgraad verhogen door plaatsing van één element of elementen na uitsprong in een rechte of lichte gebogen lijn. Deze	Moeilijkheidsgraad verhogen door plaatsing van element(en) na uitsprong in een gebogen lijn. Deze element(en) mogen geen open
	 geen open breedtesprongen zijn.	 elementen mogen geen open breedtesprongen zijn.	 breedtesprongen zijn.
Hindernis in water klasse B	Hindernis in water klasse L	Hindernis in water klasse M	Hindernis in water klasse Z
Geen.	Hindernis/ sprong in water alleen ronde vorm. Het zwaarte niveau wordt bepaald door de hoogte en plaatsing van de elementen voor en na water.	Hindernis/ sprong in water alleen ronde vorm. Het zwaarte niveau wordt bepaald door de hoogte/plaatsing van de elementen voor en na het water.	Hindernis/ sprong in water alleen ronde vorm. Het zwaarte niveau wordt bepaald door de hoogte/plaatsing van de elementen voor en na het water.
			
Greppel klasse B	Greppel klasse L	Greppel klasse M	Greppel klasse Z

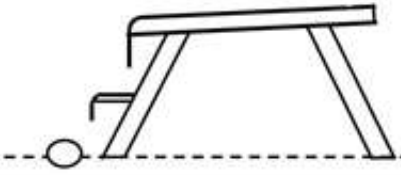
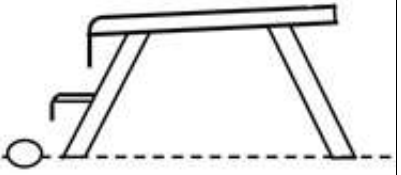
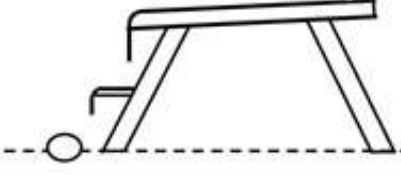
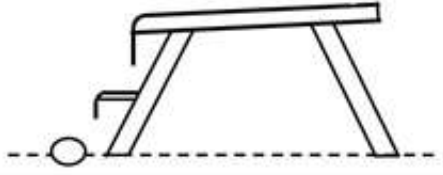
<p>Greppel wel of niet bekist +-90cm breed en voor de veiligheid alleen een afzetboom aan voorkant. Niet als combinatie.</p> 	<p>Greppel wel of niet bekist en voor de veiligheid alleen een afzetboom aan voorkant.</p> 	<p>Meerdere greppels wel of niet bekist met afwisselend water en voor de veiligheid alleen een afzetboom aan de voorkant.</p> 	<p>Meerdere greppels wel of niet bekist met afwisselend water en voor de veiligheid alleen een afzetboom aan de voorkant.</p> 
<p>Doorspringbare hindernis klasse B (Heksenoog)</p>	<p>Doorspringbare hindernis klasse L (Heksenoog)</p>	<p>Doorspringbare hindernis klasse M (Heksenoog)</p>	<p>Doorspringbare hindernis klasse Z (Heksenoog)</p>
<p>Ø ronde opening minimaal 2.10 m. Elk oppervlak wat geraakt kan worden door het paard moet zacht zijn. Een heksenoo mag alleen gebruikt worden als deze zo geplaatst kan worden dat het vraagstuk voor het paard heel duidelijk is.</p>	<p>Ø ronde opening minimaal 2.10 m. Elk oppervlak wat geraakt kan worden door het paard moet zacht zijn. Een heksenoo mag alleen gebruikt worden als deze zo geplaatst kan worden dat het vraagstuk voor het paard heel duidelijk is.</p>	<p>Ø ronde opening minimaal 2.10 m. Elk oppervlak wat geraakt kan worden door het paard moet zacht zijn. Een heksenoo mag alleen gebruikt worden als deze zo geplaatst kan worden dat het vraagstuk voor het paard heel duidelijk is.</p>	<p>Ø ronde opening minimaal 2.10 m. Elk oppervlak wat geraakt kan worden door het paard moet zacht zijn. Een heksenoo mag alleen gebruikt worden als deze zo geplaatst kan worden dat het vraagstuk voor het paard heel duidelijk is.</p>

Afsprong klasse B	Afsprong klasse L	Afsprong klasse M	Afsprong klasse Z
<p>Afsprong landing aflopend.</p> 	<p>Afsprong over half ingegraven boom, landing aflopend</p> 	<p>Afsprong over een kwart ingegraven ronde boom. Landing aflopend. Aanzicht springzijde moet dicht zijn. Nooit een open breedte sprong</p>  <p>Ook geen ronde boom op klossen met een pen ruimte er onder i.v.m. veiligheid.</p>	<p>Afsprong over een kwart ingegraven ronde boom. Landing aflopend. Aanzicht springzijde moet dicht zijn. Nooit een open breedte sprong</p>  <p>Ook geen ronde boom op klossen met een pen ruimte er onder i.v.m. veiligheid.</p>
Normandy wall klasse B	Normandy wall klasse L	Normandy wall klasse M	Normandy wall klasse Z
<p>Bovenkant opsprong altijd afgerond i.v.m. toucheren. 1 plateau 1-2 galopsprongen als opsprong of oploop.</p> 	<p>Bovenkant opsprong altijd afgerond i.v.m. toucheren. 1 plateau 1-2 galopsprongen afsprong met boom.</p> 	<p>Bovenkant opsprong altijd afgerond i.v.m. toucheren.</p> 	<p>Bovenkant opsprong altijd afgerond i.v.m. toucheren, afstanden in-uit of 1 galopsprong.</p> 

Piano klasse B	Piano klasse L	Piano klasse M	Piano klasse Z
<p>2 plateau's 1 galopsprong, eenvoudige hoogte</p> 	<p>In-uit lage opsprong met eenvoudige sprong</p> 	<p>Afstand element in-uit element geen maximale hoogte</p> 	<p>Afstand elementen 1-3 galopsprongen. 1-2 elementen in een rechte of gebogen lijn</p> 
Punt klasse B	Punt klasse L	Punt klasse M	Punt klasse Z
<p>Gepaste aanleuning en flexibele vlag bij punt. Vlag moet minimaal 0.50 m. boven hoogste punt hindernis uitsteken.</p> <p>Klasse B bij maximale hoek en moeilijke terrein omstandigheden alternatief element toepassen.</p> <p>Klasse B 1 dichte punt.</p>	<p>Gepaste aanleuning en flexibele vlag bij punt. Vlag moet minimaal 0.50 m. boven hoogste punt hindernis uitsteken.</p> <p>Klasse L bij maximale hoek en moeilijke terrein omstandigheden alternatief element toepassen.</p> <p>Klasse L 1 dichte punt.</p>	<p>Gepaste aanleuning bij punt. Vlag moet minimaal 0.50 m. boven hoogste punt hindernis uitsteken.</p> <p>Klasse M 1-2 dichte punten.</p>	<p>Flexibele vlag bij punt moet minimaal 0.50 m. boven hoogste punt hindernis uitsteken.</p> <p>'Open' punten zijn geschikt voor de klasse Z waar paarden de tijd hebben om het vraagstuk op te nemen en te begrijpen. 'Dichte' punten worden geadviseerd wanneer er weinig reactietijd is bv. na een op- afsprong, greppel/ coffin of vlak na een heuveltop.</p>

Hindernis op heuvels klasse B	Hindernis op heuvels klasse L	Hindernis op heuvels klasse M	Hindernis op heuvels klasse Z
		<p>Een hindernis aan de voet van de heuvel moet de landing altijd vlak zijn. De lengte van de landing kan variëren om de moeilijkheidsgraad te verhogen mits de paarden goed voorwaarts de helling op kunnen galopperen.</p> 	<p>Een hindernis aan de voet van de heuvel moet de landing altijd vlak zijn. De lengte van de landing kan variëren om de moeilijkheidsgraad te verhogen mits de paarden goed voorwaarts de helling op kunnen galopperen.</p> 
'Coffin' klasse B	Coffin klasse L	Coffin klasse M	Coffin klasse Z
<p>Geen coffin toegestaan</p>	<p>Afstand element greppel of greppel element wordt mede bepaald door breedte greppel; minimale breedte greppel 1.00m., diepte 0.30 m. Gloomg <math>< 5^\circ</math>.</p>  <p>In de klasse L is alleen een halve coffin toegestaan.</p>	<p>Gloomg $\pm 10^\circ - 20^\circ$. 1-2 galopsprongen.</p> <p>Minimale breedte greppel 1.10m</p>  <p>Diepte 0.40-0.50 m. Minimale tussenruimte van 1 galopsprong.</p>	<p>Gloomg $\pm 20^\circ - 30^\circ$. 1 galopsprong. Minimale breedte greppel 1.20 m.</p>  <p>Diepte 0.40-0.50 m.</p>

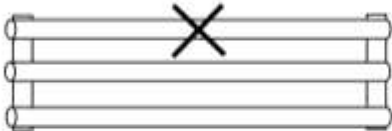
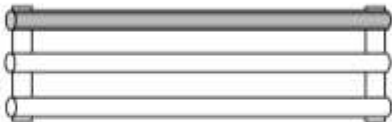
Holle weg klasse B	Holle weg klasse L	Holle weg klasse M	Holle weg klasse Z
Geen.	Geen.	Voor de klasse M een holle weg zonder hindernissen. 	De hoek van de elementen t.o.v. de weg kunnen variëren om de moeilijkheidsgraad te verhogen. 
Overbouwde greppels klasse B	Overbouwde greppels klasse L	Overbouwde greppels klasse M	Overbouwde greppels klasse Z
Eenvoudig overbouwde greppel met boom en alternatief (trakhener). 	Eenvoudig overbouwde greppel (trakhener) met boom. 	Eenvoudig overbouwde greppel (trakhener) met boom of hindernis met greppel ervoor. 	Trakehner. 

Tafel hindernis klasse B	Tafel hindernis klasse L	Tafel hindernis klasse M	Tafel hindernis klasse Z
<p>Parameters op B niveau lichtgekleurde indicatie om de breedte van de tafel aan te geven</p> <p>Tafelblad van stevig materiaal bestand om te kunnen banken en licht dalend naar de afzet kant 3 tot 5 cm; verticaal front \pm 25 cm.</p> 	<p>Parameters op L niveau lichtgekleurde indicatie om de breedte van de tafel aan te geven</p> <p>Tafelblad van stevig materiaal bestand om te kunnen banken en licht dalend naar de afzet kant 3 tot 5 cm; verticaal front \pm 25 cm.</p> 	<p>Parameters op M niveau lichtgekleurde indicatie om de breedte van de tafel aan te geven.</p> <p>Tafelblad van stevig materiaal bestand om te kunnen banken en licht dalend naar de afzet kant 3 tot 5 cm; verticaal front \pm 25 cm.</p> 	<p>Parameters op Z niveau lichtgekleurde indicatie om de breedte van de tafel aan te geven.</p> <p>Tafelblad van stevig materiaal bestand om te kunnen banken en licht dalend naar de afzet kant 3 tot 5 cm; verticaal front \pm 25 cm</p> 

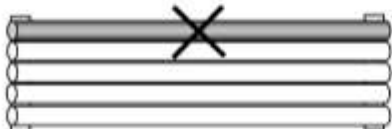
BIJLAGE 2 Richtlijnen Toepassing Dutch Pole (Breekboom)

 = Dutch pole

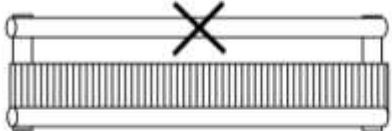
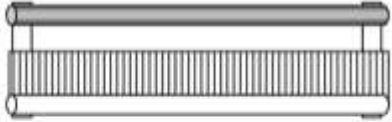
Type open steil hindernis



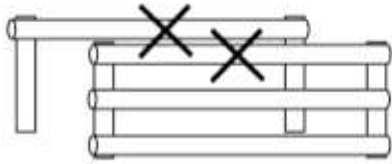
Type dichte steil hindernis




Type overbouwde steil-breedte hindernis

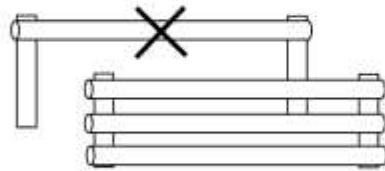
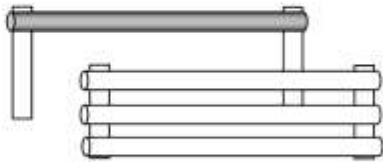


Type open breedte hindernis, parallel oxer

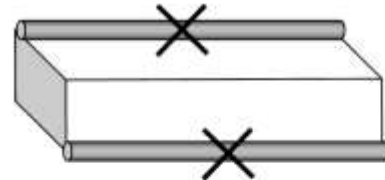
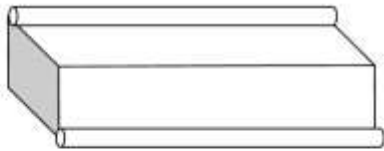


 = Dutch pole

Type open breedte hindernis, oplopende oxer



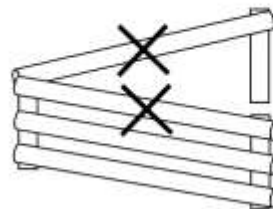
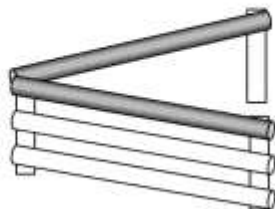
Type dichte breedte hindernis



Type tripple hindernis



Type open punt hindernis



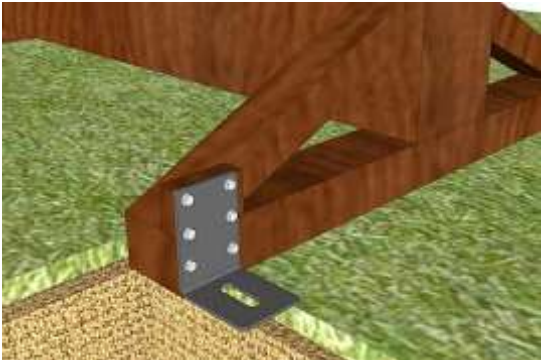

BIJLAGE 3 Handleiding monteren Grondpen

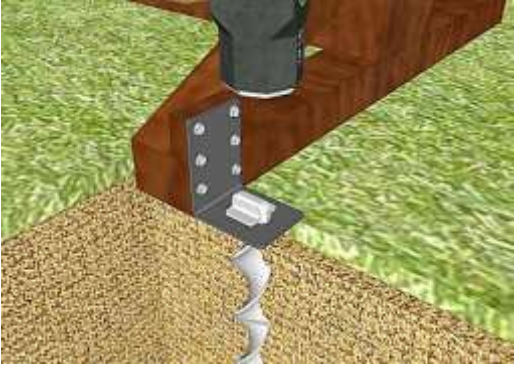

Inleiding

Het verankeren van prefab hindernissen is van groot belang. Het is onaanvaardbaar om aan te nemen dat omdat een hindernis zwaar is deze niet zal bewegen als hij wordt geraakt door een paard. Zowel Hindernisbouwers als Parcoursontwerpers moeten zich ervan laten overtuigen dat zij er alles aan hebben gedaan om ervoor te zorgen dat elke prefab hindernis op een zodanige manier wordt verankerd dat beweging voorkomen wordt. Prefab hindernissen die wel kunnen bewegen vergroten de kans op een (serieuze) val aanzienlijk.

Waar je aan moet denken bij het gebruik van grondpenen:

- De ankers moeten zich aan de voorkant van de hindernis bevinden. In het geval dat de hindernis van 2 kanten wordt gesprongen moeten beide zijdes voorzien zijn van ankers. De veiligste optie is om de hindernis aan zowel de voorkant als achterkant vast te zetten.
- Als er gebruik gemaakt wordt van hindernissen met een kleine frontbreedte kunnen er aan de voorkant van de hindernis extra grondpenen bevestigd worden.
- Afhankelijk van het type bodem moet de juiste lengte grondpen gebruikt worden. In leen zanderige bodem gebruik je de langere variant grondpen.
- De beugels moeten stevig aan het frame van de hindernis worden bevestigd, zodat de hindernis niet van de beugels kan loskomen.

1		<p>Stap 1</p> <p>Gebruik bouten of houtdraadbouten om de beugel aan de sprong te bevestigen.</p>
2		<p>Stap 2</p> <p>Gebruik een voorhamer om de grondpen door de sleuf in de beugel te slaan</p>

3		<p>Stap 3</p> <p>Hamer totdat de grondpen goed vastzit - de sprong is dan pas goed verankerd.</p>
4		<p>Stap 4</p> <p>Als de grondpennen verwijderd moeten worden, kunnen ze worden afgewikkeld met een (bij)passende sleutel of elke andere stevige verstelbare sleutel</p>

BIJLAGE 4 Instructies voor het monteren van MIM Clips

Voor de meest recente handleiding voor het gebruiken en monteren van MIM-clips kijk je op de website van de [KNHS](#), [FEI](#) of [MIM Safe](#)