

## Veiligheidseisen voor valzones en ondergronden

Niet alleen speeltoestellen dienen veilig te zijn, ook de ondergrond moet aan bepaalde veiligheidseisen voldoen, conform Europese norm EN-1176.

**Tot 60 cm** valhoogte hoeft u geen schokdempende bodemmaterialen toe te passen.

Dit geldt echter niet voor draaitoestellen en veertoestellen; hier moet de ondergrond valdempende eigenschappen hebben voor een valhoogte van 1 meter.

**Tot 1 m** hoogte volstaat een natuurlijke bodem (aarde).

**Gras** mag u als ondergrond toepassen voor een valhoogte boven 1 m, mits de valdempende waarde ervan is aangetoond via een HIC waarde meting. In principe geldt een HIC waarde die 1000 niet mag overschrijden.

Norm EN 1176-1 geeft een informatieve tabel voor ondergronden die zonder testen kunnen worden toegepast:

Materiaal	Laagdikte	Maximale valhoogte
Bovengrond van aarde	---	1,00 meter
Gras	---	1,00 m – 1,50 m, afhankelijk van grondgesteldheid (regionale verschillen)
Boomschors 20 - 80 mm	20 cm + 10 cm *	2 meter **
Boomschors 20 - 80 mm	30 cm + 10 cm *	3 meter **
Houtsnippers 5 tot 30 mm	20 cm + 10 cm *	2 meter ** ***
Houtsnippers 5 tot 30 mm	30 cm + 10 cm *	3 meter ** ***
Schoon rivierzand of grind 0,25 - 8 mm	20 cm + 10 cm *	2 meter
Schoon rivierzand of grind 0,25 - 8 mm	30 cm + 10 cm *	3 meter

\* 10 cm hoger i.v.m. wegspeelen van het materiaal

\*\* Tussenvallende waarden kunnen rechtlijnig geïnterpoleerd worden

\*\*\* Gecertificeerd los bodemmateriaal wordt toegepast conform de voorschriften van de leverancier

Losse ondergronden dienen niet met elkaar gebruikt te worden, tenzij testrapporten de vereiste HIC waarde aantonen. Het verdient aanbeveling om ook losse ondergronden met certificaat toe te passen om met geringere laagdiktes te kunnen volstaan dan in de tabel staat aangegeven. Een voorbeeld hiervan zijn de *ōcocolor* ecologische, duurzame houtsnippers. Kunstgras, rubber en andere synthetische valdempende ondergronden moeten altijd zijn voorzien van een certificaat conform EN 1177.

### Algemene richtlijnen m.b.t. bodemafwerking

- Zorg ervoor dat de bodem egaal is afgewerkt en geen gevaar voor struikelen oplevert
- Zorg dat de bodem vrij is van scherpe voorwerpen of ander gevaarlijk zwerfvuil
- Overtuigt u zich ervan dat de bodem geen gevaar voor vergiftiging oplevert

### Obstakelvrij valgebied

Dit is het gebied waarin een kind terecht kan komen bij een val uit het toestel. Uiteraard mogen zich daar geen obstakels bevinden waarop het kind terecht zou kunnen komen. In de opvangzone dient bodemmateriaal met schokdempende eigenschappen te liggen, zoals hierboven beschreven.

De grootte van het valgebied is afhankelijk van de vrije valhoogte van het speeltoestel: hoe groter de valhoogte, hoe ruimer het valgebied moet zijn. De **valhoogte** wordt gemeten vanaf het hoogste punt waar een kind kan staan, zitten of hangen, tot aan het oppervlak waarop het terecht komt.

De benodigde **obstakelvrije valruimte** is minimaal 1,50 m rondom het toestel, tot een toestelhoogte van 1,5 m. Voor vrije valhoogtes van 1,5 m tot 3 m (maximale valhoogte) loopt de obstakelvrije ruimte op van 1,50 tot 2,50 m. U berekent de obstakelvrije valruimte als volgt: 2/3 van de valhoogte van het toestel plus 50 cm.

Echter, niet alleen de valhoogte bepaalt de grootte van de obstakelvrije valruimte en valgebied, ook het **soort toestel** en de beweging ervan. Voor toestellen als schommels, glijbanen, draaitoestellen, verende toestellen en kabelbanen zijn er specifieke normen NEN-EN 1176, deel 2 t/m 6. De toestelspecifieke eisen gaan boven de algemene eisen.

De vereiste afmetingen van het obstakelvrije valgebied zijn op de plattegrondtekeningen van elk toestel aangegeven.