

VALBEVEILIGING

Vanaf 2,5 meter (in Nederland) en 2,0 meter (in België) spreken we van werken op hoogte. In eerste instantie dient naar deugdelijke collectieve voorzieningen te worden gekeken. Als deze niet of niet genoeg toepasbaar of mogelijk zijn (permanente valbeveiliging) dan is het dragen van persoonlijke valbeveiliging verplicht. Bij werk op een hoogte van minder dan 2,5 meter (Nederland) en 2,0 meter (België) is valbeveiliging ook verplicht als er een verhoogd valrisico is. Denk hierbij bijvoorbeeld aan werken boven water, op verkeerswegen en/of nabij uitstekende delen.

Normering en wetgeving :

Ieder persoon die op hoogte werkt moet de nodige opleiding en voorlichting hebben gehad om gebruik te maken van de valbeveiliging. Controleer ook voor ieder gebruik het materiaal op uitrafelen van naden, verkleuring, scheuren, beschadiging van de haken en de algemene staat van het valbeveiliging PBM. Elk valbeveiligingsmiddel moet minstens 1x per 12 maanden of na een val door een bevoegd persoon geïnspecteerd worden. In België gebeurt dit door een onafhankelijke instantie en in Nederland door een daartoe competent en, indien van toepassing, door de fabrikant geautoriseerd persoon. Indienstelling, controles en reparaties dienen norm technisch door de werkgever in een registratiesysteem te worden bijgehouden.

Europese Norm (EN)

Na de introductie van de Europese Norm, waarin de voorwaarden voor de PBM categorie 3 (valbeveiliging) zijn vastgesteld, dienen alle fabrikanten zich te houden aan deze richtlijnen. Naast de EN-norm waar een product moet te voldoen dient ieder product ook voorzien te zijn van een CE-markering. Deze CE-markering is geen norm maar geeft aan dat een product voldoet aan : - De gesteld EN-normen. De keuring hierop gebeurt door een onafhankelijk erkende Europese Keuringsinstantie. - Beoordeeld is conform de conformiteitsbeoordelingsprocedures.

Normen

EN 341
EN 353-1

EN 353-2

EN 354
EN 355
EN 358
EN 360

EN 361
EN 362
EN 363

EN 795

EN 813
EN 1496
EN 1497
EN 1498
EN 1891

Omschrijving

Afdalingsmateriaal
Meelopende valbeveiliging met starre ankerlijn en rails
Meelopende valbeveiliging met flexibele ankerlijn
Veiligheidslijnen
Schokdempers
Systemen voor werkpositionering
Valbeveiligers met automatische lijnspanner.
Valstopapparaten/Vanglijnen
Harnasgordels
Koppelingen
Valbeveiligingssystemen. Persoonlijke beschermingsuitrusting tegen vallen
Verankeringsvoorzieningen (Type A t/m E)
Zitgordels / Zitharnassen
Hijsmiddelen voor redding doeleinden
Reddingsgordels
Redding lussen
Kernmantellijnen met geringe rek



Categorieën van werken op hoogte

- Valbeveiliging** Apparatuur die de vallende werknemer stopt bij een val vanuit de hoogte Omvat : verankeringstoestellen integraalharnas koppelingstoestellen.
- Positionering** Uitrusting waarmee een werknemer zich kan positioneren tegenover de werkpost Omvat : verankeringstoestellen integraalharnas met een positioneringsgordel koppelingstoestellen (positioneringsvanglijn).
- Weerhouding** Wordt gebruikt opdat de gebruiker een bepaald punt, waar een valrisico bestaat, niet kan werken Omvat : verankeringstoestellen weerhoudingsgordel of integraalharnas koppelingstoestellen (weerhoudingsvanglijn).
- Hangend werk** Hiermee kan de werknemer werken met twee vrije handen en met de benen neerwaarts hangend Omvat : verankeringstoestellen integraalharnas 2 touwen : 1 voorzien van een afdaler en 1 voorzien van een lijnklem
- Redding** Redding en evacuatie van een werknemer gewond op hoogte moet verplicht worden voorzien bij het werken op hoogte Omvat : Reddings- en evacuatiestoestel.

Grondbeginselen

Een eenvoudige manier om de kerncomponenten van een valbeveiligingssysteem te onthouden is het "ABC" van valbeveiliging. Indien een van de drie schakels ontbreekt of te zwak is faalt de beschermingsketen en is de veiligheid van de werknemer niet meer gegarandeerd.

A Verankeringsmiddelen

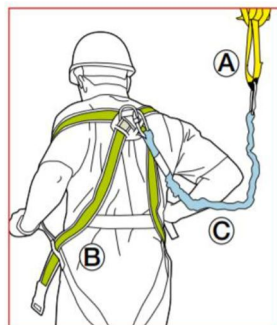
Definitie : vormt de verbinding tussen het koppelingstoestel (valbescherming, weerhouding) en de verankeringspunten die in het algemeen afkoppelpunt wordt genoemd (steiger, L-profiel of een ander structureel punt) Er zijn 2-types verankeringsstoestellen
Permanente verankeringsstoestellen zoals horizontale kabelreddingslijn of horizontale railsystemen enz. Tijdelijke verankeringsstoestellen zoals steigerhaken, stalen strijkriemen, balkhaken, draagankers, verankeringslussen met weefselband, doodgewicht ankers, driepoten, profielklemmen, waterzakken enz.

B Integraalharnas

Definitie : wordt gebruikt om een werknemer tijdens en na een val vast te houden Een integraalharnas moet worden gebruikt in omgevingen/situaties met valrisico Een weerhoudingsgordel vormt geen valbeveiligingssysteem.

C Verbindingsmiddelen

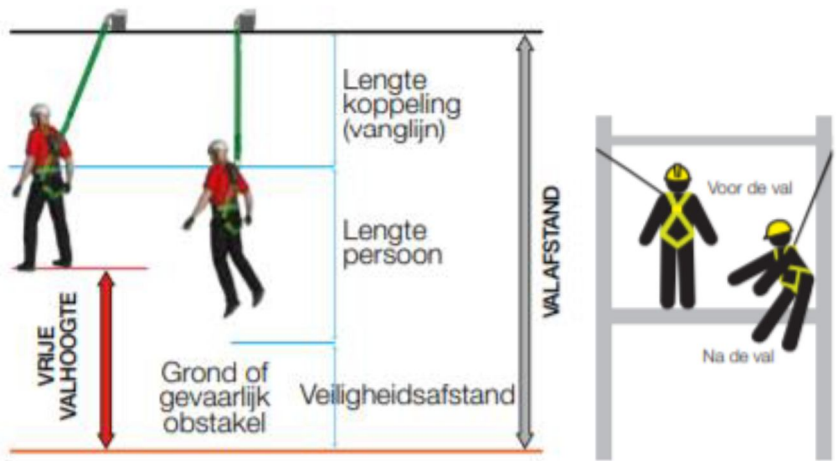
Definitie : een verbindingsmiddel dient om het harnas van de werknemer met een verankeringstoestel te verbinden. Bijvoorbeeld schok dempende vanglijn, automatisch orollende reddingslijn, valdemper, lijnklem enz. Er zijn 2 types verbindingsmiddelen :
Valweerhouding : voorkomt dat de gebruiker een plaats met valrisico bereikt
Valbeveiliging : laat werknemers een gevaarlijke situatie bereiken en beschermt ze indien ze vallen.



Valfactoren: Er zijn bij valbeveiliging 3 valfactoren die betrekking hebben op de positie van het verankeringspunt. De afstand van een mogelijke val door een werknemer wordt berekend en de uitrusting zo gekozen dat er bij een val geen risico bestaat op contact met het onderliggende niveau of uitstekende delen. De werknemer moet steeds, indien mogelijk natuurlijk, een verankeringspunt kiezen op schouderhoogte of hoger (valfactor 0 en 1 >> e.e.a. wordt nog uitgelegd). Hoe hoger het verankeringspunt is gelegen hoe korter de valafstand en zal dus het risico op lichamelijk letsel, dat wordt veroorzaakt door de gevolgen van valkrachten, aanzienlijk verkleinen

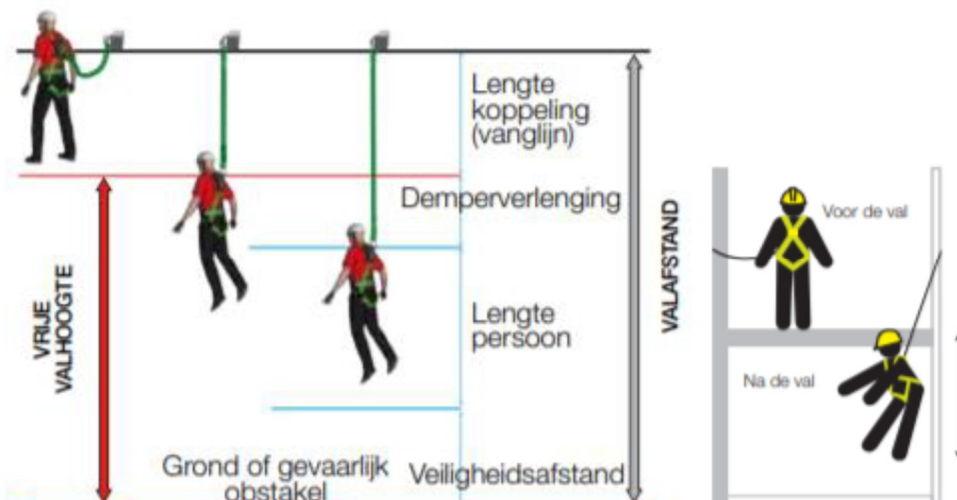
Valfactor 0

Het verankeringspunt bevindt zich boven het hoofd en de vanglijn staat gespannen tussen het verankeringspunt en de werknemer. Indien onder een hoek van 30 graden is er nagenoeg geen pendeleffect en er is zeer beperkte of geen uitscheuring van de demper vanglijn. De valruimte wordt verminderd, zoals onderstaand getoond.



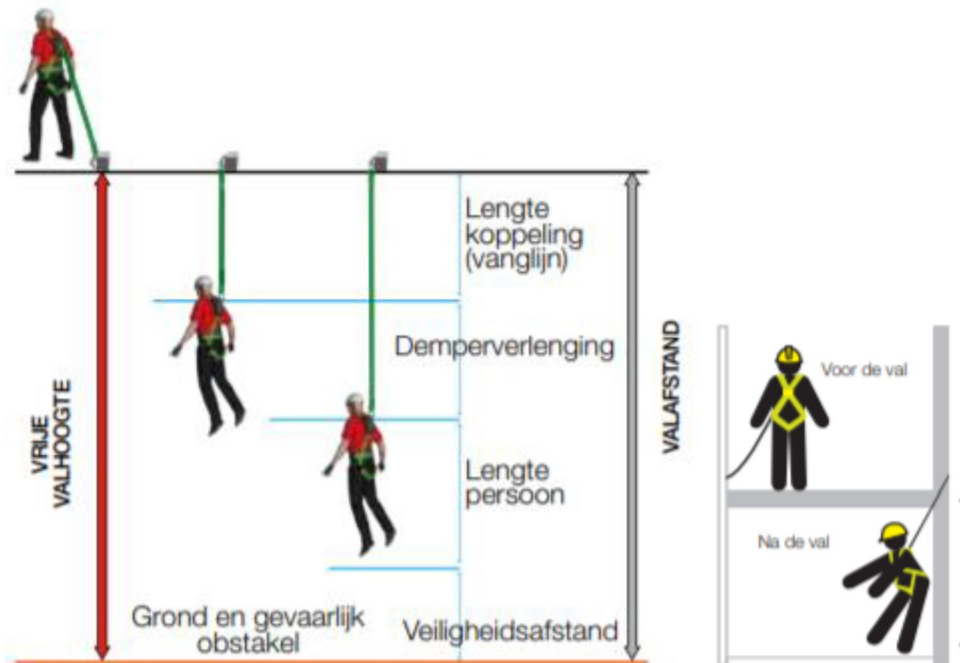
Valfactor 1

Het verankeringspunt bevindt zich op het niveau van het bevestigingspunt van de harnas of net daarboven, waardoor een vrije val mogelijk is die gelijk is aan de lengte van de vanglijn voor het in werking treden van de energiedemper om de val te stoppen. Er is een mogelijkheid op pendeleffect en er is beperkte uitscheuring van de demper vanglijn.



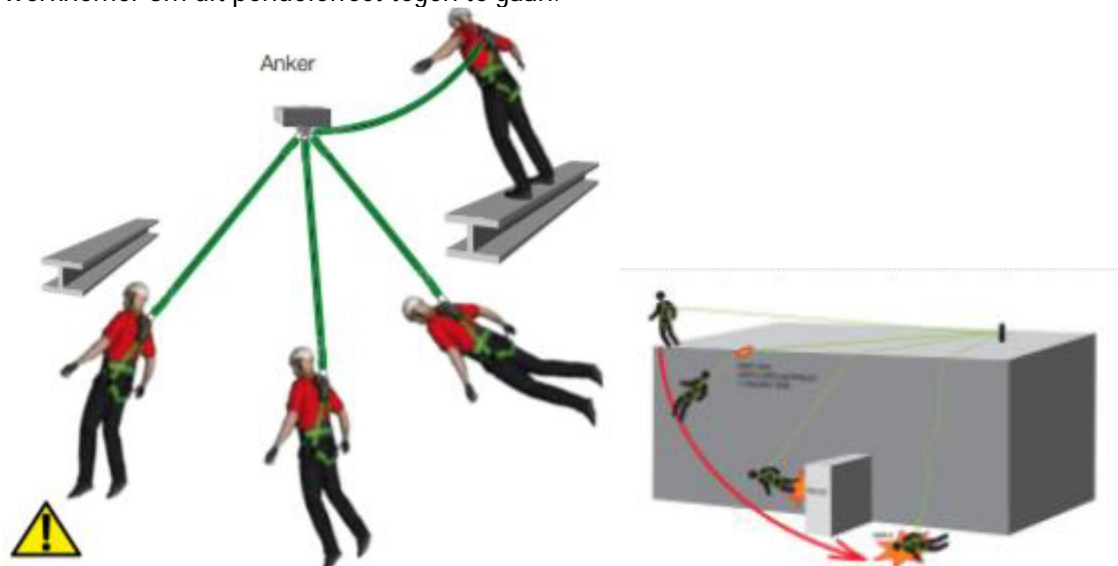
Valfactor 2

Het verankeringspunt bevindt zich op het niveau van de voeten van de werknemer, waardoor een vrije val mogelijk gelijk is aan 2x de lengte van de vanglijn voor het in werking treden van de energiedemper om de val te stoppen. De demper kan maximaal uitscheuren, er is een pendeleffect en is enkel toegestaan met valblokken gekeurd voor horizontaal gebruik.



Het pendeleffect

Als de reddingslijn niet verticaal boven de werkplek kan worden bevestigd dan zal de werknemer bij een val een pendelbeweging maken en onderweg mogelijk gewond raken doordat hij/zij op de grond valt of tegen een aanpalend object stoot. Indien het onmogelijk is om een verankeringspunt te gebruiken nabij het werkstation worden twee verankeringspunten gekozen aan twee zijden van de werknemer om dit pendeleffect tegen te gaan.



Berekenen valruimte

$$\begin{aligned} & \text{Lengte van de vanglijn} \\ & + \\ & \text{Volledig in werking zijnde valdemper} \\ & + \\ & \text{Lichaamslengte van voeten tot aan ankerpunt harnas} \\ & + \\ & \text{extra valhoogte / veiligheidsmarge (1 meter)} \end{aligned}$$

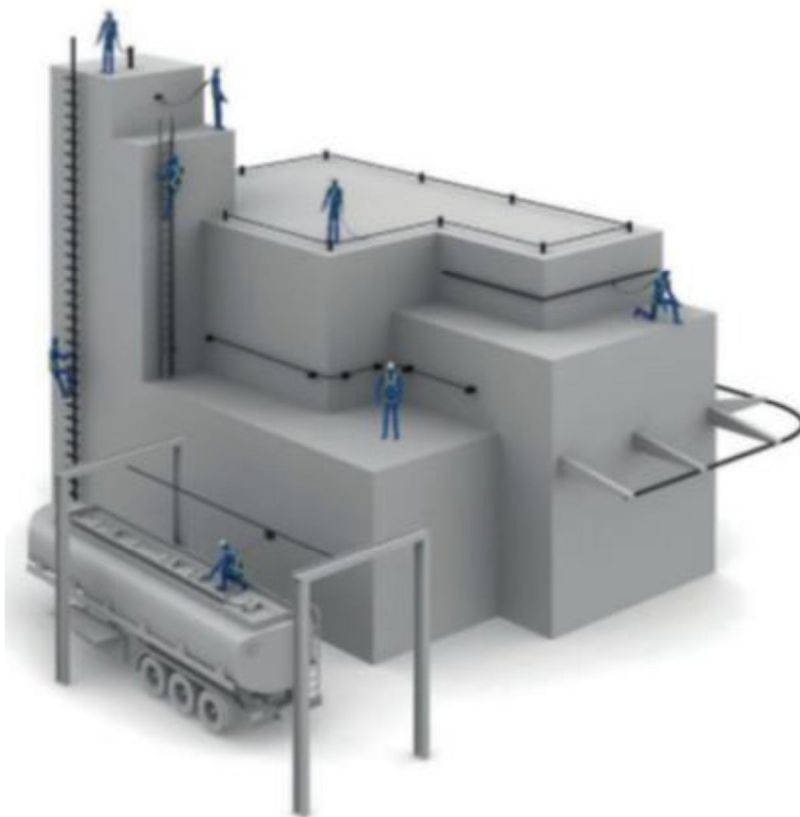
Let bij de aanschaf van valbeveiligingsartikelen altijd op tot welk lichaamsgewicht een product geschikt is. Dit staat, normaal gesproken, vermeld bij het artikel.

Ankerpunten :

Ankerpunten ter bevestiging van een valbeveiligingssysteem kunnen worden gevormd door :

- A. Bestaande vaste constructies van voldoende sterkte
- B. Specifiek geïnstalleerde vaste ankers , ogen, rail- of staalkabelsystemen
- C. Gecertificeerde verplaatsbare of afneembare middelen zoals ogen, lussen, klemmen, bandsystemen, waterzakken, doorgewicht ankers, driepoten enz.

Voorbeeld A



Voorbeeld B



Voorbeeld C



Vanglijnen (veiligheidslijnen) :

De belangrijkste functie van de verbinding tussen ankerpunt en harnas is een mogelijke val op te vangen en zodanig af te remmen dat de krachten die vrijkomen op het lichaam kleiner zijn dan 6kN. De vanglijnen zijn er met en zonder demper.

Voorbeeld zonder demper



Voorbeeld met demper



Valblokken (valstopapparaten) :

De belangrijkste functie van de verbinding tussen ankerpunt en harnas is een mogelijke val op te vangen en zodanig af te remmen dat de krachten die vrijkomen op het lichaam kleiner zijn dan 6kN. Deze systemen zijn te vergelijken met een autogordel, ze rollen zich automatisch terug op en stoppen de val na een korte remweg. Bij horizontale beweging kan je alleen valblokken gebruiken die hiervoor geschikt zijn.

Voorbeeld



Harnassen

Alleen harnasgordels met schouder- en beenbanden zijn geschikt voor valopvang. (een heup- of lendengordel mag nooit in een valbeveiligingssysteem worden toegepast).

Voorbeeld



Positionering

Een positioneringssysteem kan bestaan uit een positioneringsgordel of harnas met geïntegreerde positioneringsgordel in combinatie met een vaste of in lengte instelbare positioneringslijn. Positioneringssystemen zijn niet geschikt als valopvang. Ze zijn uitsluitend bestemd om in combinatie met een valbeveiligingssysteem stabiel en handenvrij te kunnen werken t.o.v. een paal of mast.

Voorbeeld



Lijnen met lijnklemmen

Dit zijn lijnen voorzien van een meelopende klem. Wanneer zich een val voordoet, blokkeert deze lijnklem na een bepaalde remweg. Deze worden toegepast als beveiliging van de klim weg.

Voorbeeld



Musketons

Verbindingsmiddelen zijn beschikbaar uit verschillende grondstoffen, met verschillende sluitingen en verschillende openingen.

Voorbeeld



Toebehoren

Toebehoren voor valbeveiliging zoals opbergmiddelen, gereedschapshouders, stoeltjes enz.

Voorbeeld

