

Bij het werken op grote hoogte bestaat er steeds een risico op valgevaar. Een groot deel van alle arbeidsongevallen gebeurt door vallen van een hoger niveau. De gevolgen hiervan zijn bijna altijd ernstig en maar al te vaak zelfs dodelijk. Wie hoog zit, kan dus diep vallen... Wij hebben dan ook met zorg een basispakket aan valbeveiligingsoplossingen voor u geselecteerd dat u op afdoende wijze beschermt tegen deze risico's.





WETGEVING & RICHTLIJNEN

WETGEVING

De wetgeving stelt dat er vanaf **2 m** (België) of vanaf **2,5 m** (Nederland) maatregelen genomen dienen te worden tegen valrisico's. In Frankrijk specificeert men zelfs geen hoogte, overal waar er potentieel gevaar aanwezig is moet men valbeveiliging dragen.

Er bestaat een strikt wetgevend en hiërarchisch kader wat betreft valbeveiliging:

- 1) **Elimineer** het **risico** bij de **bron**
- 2) Gebruik **aangepaste arbeidsmiddelen**
- 3) Voorzie **collectieve beschermingsmaatregelen** (zoals steigers, mobiele stellingen, vangnetten, ...)
- 4) Kunnen deze voorgaande punten niet of slechts gedeeltelijk voorzien worden, dan moet de betrokkene **persoonlijke valbeveiligingsmiddelen** dragen

De wet stelt ook dat elke gebruiker van valbeveiliging opgeleid dient te worden in het juiste gebruik van het PBM. Enkel gebruik van de PBM is dus niet voldoende.

Tot slot wijzen we er u nog op dat elk valbeveiligings-PBM jaarlijks of na een val door een bevoegd persoon **geïnspecteerd** dient te worden.

NORMEN

De Europese normen stellen dat valbeveiliging tot **PBM-categorie III** hoort, d.w.z. PBM's die bescherming bieden tegen dodelijke risico's of risico's met kans op blijvende letsels. Alle valbeveiligings-PBM's dienen voorzien te zijn van een **CE-label** en een **handleiding** in de taal van de gebruiker.

NORM	BESCHRIJVING
EN 341	Afdalingsmateriaal
EN 353-1	Meelopende valbeveiliging met starre ankerlijn
EN 353-2	Meelopende valbeveiliging met flexibele ankerlijn
EN 354	Veiligheidslijnen
EN 355	Schokdempers
EN 358	Systemen voor werkpositionering
EN 360	Valstopapparaten
EN 361	Harnasgordels
EN 362	Koppelingen
EN 363	Valbeveiligingssystemen
EN 365	Gebruiksaanwijzingen, onderhoud, periodiek onderzoek, reparatie en markering
EN 795	Verankeringsvoorzieningen
EN 813	Zitharnassen en toebehoren
EN 1496	Hijsmiddelen voor reddingsdoeleinden
EN 1497	Reddingsgordels
EN 1498	Reddingslussen
EN 1891	Kernmantellijnen met geringe rek





SOORTEN VALBEVEILIGING

BASISPRINCIPES VALBEVEILIGING

Een valbeveiligingssysteem bestaat uit volgende elementen:

1 ANKERPUNT

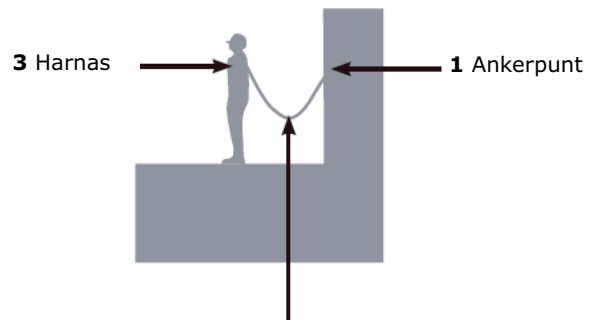
Dit is het punt waaraan men zich zal vastmaken. Belangrijkste eigenschap is dat dit punt gedurende 3 min. moet kunnen weerstaan aan 10kN. Het ankerpunt kan **mobiel** zijn, bv. verankeringslussen, profielklemmen, driepikkel, ..., of **vast**, bv. ankerogen, D-ringen, machines, palen, delen van een constructie, ...

KEUZE VAN ANKERPUNT: VALFACTOREN

Kies, indien mogelijk, het ankerpunt zo recht mogelijk boven het hoofd.

De plaats van het ankerpunt zal immers de valfactor bepalen.

Hoe hoger de valfactor, hoe groter de lengte nodig om de val te stoppen. Dit zal dan ook de benodigde minimale vrije ruimte negatief gaan beïnvloeden (zie verder).



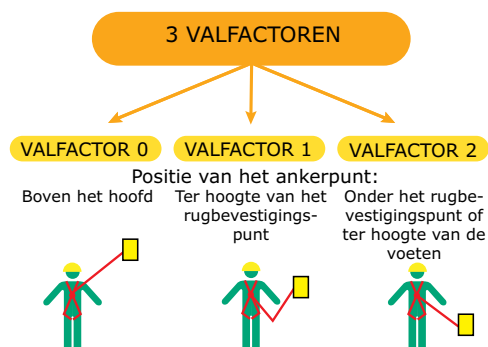
2 Verbinding tussen ankerpunt & harnas

BEREKENING VAN DE MINIMALE VRIJE RUIMTE ONDER HET ANKERPUNT

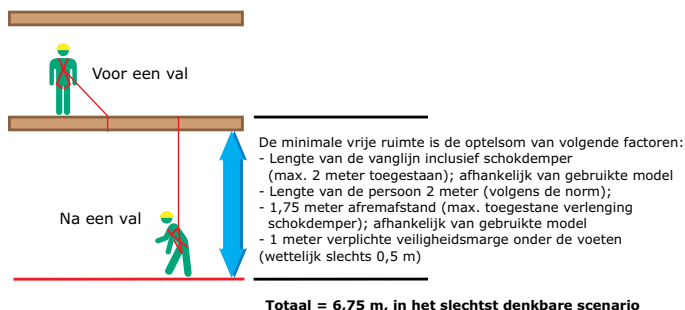
Wanneer een vanglijn met schokdemper wordt gebruikt, is het belangrijk om eerst te weten hoe de potentiële valafstand te berekenen en daarmee de benodigde vrije ruimte onder het ankerpunt te kunnen vaststellen. Met deze berekening bepaalt u de minimale vrije ruimte die u nodig heeft tussen het ankerpunt en het er recht onder liggend lager niveau of obstakel.

Deze berekening geldt onder de slechts denkbare omstandigheid (valfactor 2 = verankering ter hoogte van de voeten, grootste lengte vanglijn en maximale uitscheur) voor een persoon met een lichaamsgewicht van maximaal 100 kg.

Om een gunstigere valafstand te bekomen kan men gebruik maken van een kortere vanglijn, oprolautomaat of valstopapparaat en kiest men bij voorkeur een ankerpunt boven het hoofd (factor 0).



Minimale vrije ruimte bij een valfactor 2



2. VERBINDING TUSSEN ANKERPUNT EN HARNAS

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 verbinding kan een vanglijn of een valblok zijn naargelang de werksituatie.

A VANGLIJNEN

Een vanglijn zorgt ervoor dat de krachten die vrijkomen op het lichaam na een val beperkt worden tot 6 kN (maximale belasting). Om deze krachten te kunnen absorberen, heeft men **valdempers** ontwikkeld die de kracht tot onder 6kN terugbrengen. Daar waar **valgevaar** is, dient men altijd een **vanglijn met valdemper** te kiezen. Vanglijnen zonder valdemper mogen niet voor valopvang gebruikt worden.



Vanglijn met geïntegreerde valdemper

B VANGLIJN MET AUTOMATISCH OPROLMECHANISME

Dit type vanglijn, ook wel valstopapparaten of valblokken genoemd, is bestemd voor verticaal gebruik en is voorzien van een kabel of een synthetische band. De kabel of band is uittrekbaar en rolt automatisch terug op. Bij een val blokkeert dit mechanisme onmiddellijk en remt de val over een korte afstand. Hou er rekening mee dat deze apparaten meestal niet geschikt zijn voor horizontaal gebruik.

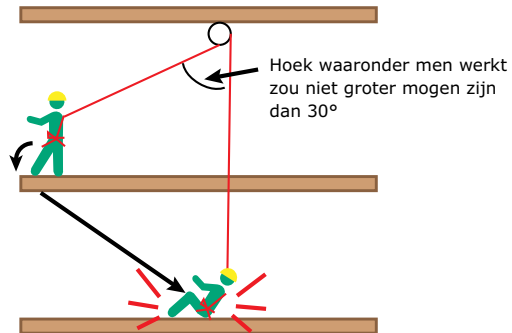




PENDELEFFECT BIJ VALBLOKKEN

Hou bij valblokken rekening met een mogelijk pendeleffect.

Men beveelt een werkhoeck kleiner dan 30° aan voor het werken met valblokken. Het zou immers kunnen dat de persoon nog steeds een obstakel of de grond raakt na een val indien men op grote laterale afstanden van het ankerpunt gaat werken.



GEBIEDSBEGRENZING

Naast het voorkomen van de gevolgen van een mogelijke val kan men ook voorkomen dat een persoon kan vallen. Het volstaat te verhinderen dat de persoon zich aan de rand of richel kan bevinden van bv. een dak of machine. Men rust de persoon dan uit met zulk een verbinding tussen ankerpunt en harnas dat ervoor zorgt dat de persoon niet aan de rand kan komen (leibandprincipe).

3 HARNASGORDEL

Deel van een valbeveiligingssysteem samengesteld uit banden, gespen en andere elementen. Door zijn opbouw houdt het het lichaam vast bij het breken van de val en ook daarna. Enkel harnassen met schouder- en beenbanden zijn geschikt voor valbeveiliging, dus in geen geval enkel een lendengordel gebruiken als valbeveiliging. De verschillende types harnassen onderscheiden zich door het aantal verankeringspunten, het al dan niet kunnen aanpassen van schouder- en beenbanden, kwaliteit van de sluitingen en comfort.

Een harnasgordel is altijd voorzien van een voor valopvang geschikt **bevestigingspunt op de rug**. Verder kan het harnas nog uitgerust zijn met een voor valopvang geschikt **bevestigingspunt op de borst** en eventueel twee **zijdelings geplaatste werkpositioneringsogen**, die niet geschikt zijn voor valopvang. In dit geval spreken we over een compleet harnas voor valbeveiliging en werkpositionering.

Het bevestigingspunt op de borst wordt vaak gebruikt in combinatie met vaste klimwegbeveiligingssystemen zoals starre ankerlijnen of rails. Het aanhechtingspunt op de rug wordt gebruikt met vanglijnen, flexibele ankerlijnen of met valstopapparatuur.

De kwaliteit en het gebruiksgemak van een harnas kan men illustreren a.d.h.v. volgend voorbeeld. Afhankelijk van de situatie en de intensiteit van gebruik kan men kiezen voor een harnas met of zonder één of meerdere van volgende eigenschappen:



- Rugbevestigingspunt
- Elastische schouderbanden voor meer comfort
- Verstelbare schouderbanden
- Borstbevestigingspunt
- Beenbanden aanpasbaar
- Horizontale beenbanden voor meer comfort en om onderbreking van de bloedsomloop na een val te vermijden
- Gespen met snelsluitingen

Er zijn 4 soorten harnassen:

- Harnassen met rugbevestigingspunt
- Harnassen met rug- en borstbevestigingspunt
 - Harnassen met positionering
 - Zitharnassen

HOE EEN VEILIGHEIDSHARNAS AANTREKKEN



Stap 1

Neem het harnas bij het rugbevestigingspunt. Schud eventueel met het harnas om alle banden op zijn plaats te laten vallen. Open alle sluitingen. Nu zou reeds duidelijk moeten zijn wat onder- en bovenkant is van het harnas.



Stap 2

Neem het harnas bij de schouderbanden en leg het over de schouders.



Stap 3

Sluit de beensluitingen.



Stap 4

Pas de beenbanden zo aan dat er nog een hand tussen kan. Steek overtollig band onder de voorziene bandklem.



Stap 5

Sluit de borstsluiting (kan ook in de vorm van een musketon zijn).



Stap 6

Regel de schouderbanden bij tot het harnas stevig maar comfortabel om het lichaam zit.
Let erop dat de rugplaat (plaatje met rugbevestigingspunt) tussen de schouders zit.

OPMERKING









Procedure geldt als algemene procedure, deze kan echter afwijken bij sommige types harnassen (bv. positionerings- en zitharnassen).








KEUZETABEL VALBEVEILIGING

Zoals u in de volgende keuzetabel kan zien, kunnen wij u nog veel meer gespecialiseerde antival-oplossingen bieden die wij niet allemaal hebben afgebeeld.
Voor meer informatie hierover, contacteer uw Artelli medewerker.



SAFE-LINE

WERKSITUATIE	OPLOSSING	GORDEL	VERBINDINGSMIDDEL
Opbouw steigers 	Valbeveiliging	<ul style="list-style-type: none"> Harnasgordel of Harnasgordel met borst "D"-ring <p>Toebehoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vanglijn met valdemper en steigerbouwhaak of Dubbele vanglijn met valdemper en 2 steigerbouwhaken (tbv overpakken) of Valstopapparaat Bevestigings- / verankeringsmiddelen Koppelingentas Gereedschapstas
Masten en palen 	Positionering + valbeveiliging	<ul style="list-style-type: none"> Positioneringsharnasgordel <p>Toebehoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> Positioneringslijn met lijnopkorter + vanglijn met valdemper of Positioneringslijn met lijnopkorter + valstopapparaat Bevestigings- / verankeringsmiddelen
Schachten en tanks 	Betreden (vice versa) Redding	<ul style="list-style-type: none"> Harnasgordel of Harnas/reddingscombinatie gordel <p>Toebehoren</p> <ul style="list-style-type: none"> Harnasgordel of Harnas /reddingscombinatie gordel of Reddingslus of Reddingsdriehoek <p>Toebehoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> Roll-Gliss Valstopapparaat of Veiligheidslijn met lijnklem of Valstopapparaat met lier of Driepoot Verankeringsmiddelen of Roll-Gliss Valstopapparaat <p>Driepoot</p> <p>Verankeringsmiddelen</p>
Balkons en richels 	Valbeveiliging Gebiedsbegrenzing	<ul style="list-style-type: none"> Harnasgordel Positioneringsgordel <p>Toebehoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vanglijn met valdemper of Valstopapparaat Begrenzingsvanglijn Bevestigingsmiddelen
Horizontale constructies 	Valbeveiliging	<ul style="list-style-type: none"> Harnasgordel <p>Toebehoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vanglijn met valdemper of Valstopapparaat Bevestigingsmiddelen
Verticale constructies Niet permanente toepassingen 	Valbeveiliging Positionering	<ul style="list-style-type: none"> Harnasgordel of Harnasgordel met "D"-ring Positioneringsharnasgordel <p>Toebehoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> Vanglijn met valdemper of Veiligheidslijn met lijnklem of Valstopapparaat Positioneringslijn met lijnopkorter + valstopapparaat Positioneringslijn met lijnopkorter + veiligheidslijn met lijnklem <p>Bevestigings- / verankeringsmiddelen</p>
Schuine daken 	Valbeveiliging	<ul style="list-style-type: none"> Harnasgordel of Harnasgordel met borst "D"-ring <p>Toebehoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> Veiligheidslijn met lijnklem of Valstopapparaat <p>Bevestigings- / verankeringsmiddelen</p>
Platte daken 	Valbeveiliging Gebiedsbegrenzing	<ul style="list-style-type: none"> Harnasgordel Positioneringsharnasgordel <p>Toebehoren</p>	<ul style="list-style-type: none"> Veiligheidslijn met lijnklem of Valstopapparaat Veiligheidslijn met lijnopkorter Bevestigingsmiddelen Tijdelijke verankeringen

WERKSITUATIE	OPLOSSING	GORDEL	VERBINDINGSMIDDEL
Silo's 	Valbeveiliging Betreden (vice versa) Redding	<ul style="list-style-type: none"> ■ Harnasgordel of ■ Harnas/reddingscombinatiegordel <i>Toebehoren</i> ■ Harnasgordel of ■ Harnas/reddingscombinatiegordel <i>Toebehoren</i> ■ Harnasgordel of ■ Harnas/reddingscombinatiegordel ■ Reddingslus of ■ Reddingsdriehoek <i>Toebehoren</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Veiligheidslijn met lijnklem of ■ Valstopapparaat of ■ Valstopapparaat met lier ■ Bevestigings- / verankeringsmiddelen ■ Roll-Gliss ■ Valstopapparaat met lier ■ Veiligheidslijn met lijnklem ■ Driepoot ■ Verankeringsmiddelen ■ Roll-Gliss of ■ Valstopapparaat met lier <ul style="list-style-type: none"> ■ Driepoot ■ Verankeringsmiddelen
Vluchtsituaties 	Vluchten in pendel	<ul style="list-style-type: none"> ■ Harnas/reddingscombinatiegordel of ■ Reddingsdriehoek of ■ Reddingslus <i>Toebehoren</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evacuatieapparaat <ul style="list-style-type: none"> ■ Bevestigingsmiddelen ■ Haspel
Besloten ruimten 	Redding	<ul style="list-style-type: none"> ■ Harnas/reddingscombinatiegordel 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reddingslijn met polsband ■ Roll-Gliss of ■ Valstopapparaat met lier
Tijdelijke horizontale loopwegbeveiliging 	Valbeveiliging	<ul style="list-style-type: none"> ■ Harnasgordel <p style="text-align: center;"><i>Toebehoren</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tijdelijke "Webbing" levenslijn + vanglijn met valdemper of ■ Tijdelijke "Webbing" levenslijn + valstopapparaat <ul style="list-style-type: none"> ■ Bevestigingsmiddelen
Permanente horizontale loopwegbeveiliging 	Valbeveiliging Gebiedsbegrenzing	<ul style="list-style-type: none"> ■ Harnasgordel <p style="text-align: center;"><i>Bijzonderheden</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Positioneringsharnasgordel of ■ Positioneringsgordel 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Latchway Mansafe systeem of ■ Rail-systeem Soll of ■ Rail-systeem Antec altijd in combinatie met: ■ Vanglijn met valdemper of ■ Valstopapparaat ■ Connectie op maat ■ <i>Op projectbasis</i> ■ Latchway Mansafe systeem of <ul style="list-style-type: none"> ■ Begrenzing op maat
Verticale klimweg Vaste toegangsladders 	Valbeveiliging Valbeveiliging	<ul style="list-style-type: none"> ■ Harnasgordel met borst "D"-ring <ul style="list-style-type: none"> ■ Harnasgordel met borst "D"-ring 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Latchway Ladderlatch systeem of ■ Soll-rail-systeem <ul style="list-style-type: none"> ■ Latchway Ladderlatch systeem of ■ Soll-rail-systeem
Permanent bevestigingspunt 	Valbeveiliging	<ul style="list-style-type: none"> ■ Harnasgordel of ■ Positioneringsharnasgordel 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Latchway Pushlock oogbouten ■ Vaste oogbouten altijd in combinatie met: ■ Vanglijn met valdemper ■ Valstopapparaat