

Hulpdocument 1: Werken op hoogte en de keuze volgorde van beheersmaatregelen

De bedoeling van deze vereiste is om de keuze volgorde van beheersmaatregelen toe te lichten wanneer men zich genoodzaakt ziet om werken op hoogte taken uit te voeren

Zo kunnen bijvoorbeeld technische voorzieningen, zoals hekwerken en afdekkingen, een goede optie zijn omdat ze het valgevaar en de noodzaak voor werken op hoogte te kunnen wegnemen. Persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals valbegrenzing- en valstopssystemen, zijn de minst geprefereerde opties in de rangorde van beheersmaatregelen, omdat ze de werknemer weliswaar beschermen tegen het gevaar van een val, maar het valgevaar niet is uitgesloten.



Als werken op hoogte niet kan worden vermeden, dan is de keuze van de valpreventie afhankelijk van de eisen van het werk. Bij het selecteren van de beste optie zijn er veel zaken om rekening mee te houden, waaronder (maar niet beperkt tot):

- het aantal werknemers dat nodig is om het werk op hoogte uit te voeren
- de hoogte van de uit te voeren werkzaamheden en de toegankelijkheid (of het gebrek hieraan) bij de toegang tot de werklocatie
- de hulpmiddelen en materialen die nodig zijn op de werkplek
- de beschikbaarheid van apparatuur en van arbeiders die getraind zijn om deze te gebruiken
- de hoeveelheid beschikbare ruimte voor de te gebruiken apparatuur

De volgende tabel geeft informatie ter overweging bij de beoordeling van de mogelijkheden om werk op hoogte uit te voeren.

Optie	Voorbeelden	Overwegingen
Het elimineren van werken op hoogte	<ul style="list-style-type: none">• Verplaats apparatuur zodat deze bereikbaar is zonder dat werknemers naar boven moeten, wat weer tot werken op hoogte zou leiden.• Gebruik gereedschap met lange hendels om werkzaamheden vanaf de grond uit te voeren.• Vervang handbediende kleppen door op afstand bediende kleppen.• Gebruik kleine onbemande drones of robots.	<ul style="list-style-type: none">• Dit is de eerste keuze volgens de keuze van beheersmaatregelen omdat val risico wordt weggenomen.• Evalueer het gebruik van technologie in plaats van mensen om het werk uit te voeren.• Mogelijke tijdsbesparing door minder tijd te besteden aan het uitvoeren van werkzaamheden.
Hekwerk/reling systemen	<ul style="list-style-type: none">• Deze kunnen worden geplaatst om bescherming te bieden tegen onbeschermde randen die een val kunnen veroorzaken voortkomend uit werken op hoogte, zoals:<ul style="list-style-type: none">○ aan de rand van een proces installatie of dak○ aan de rand van een platform om toegang te krijgen tot de bovenkant van transportmiddelen○ rond een opening in een vloer	<ul style="list-style-type: none">• Een systeem beschermt alle werknemers op locatie.• Elimineert potentiële valgevaren.• Gefabriceerde vangrailsystemen zijn direct beschikbaar.
Afdichtingen/afdekken	<ul style="list-style-type: none">• Deze kunnen worden geplaatst om bescherming te bieden tegen onbeschermde randen die een val kunnen veroorzaken voortkomend uit werken op hoogte, zoals:<ul style="list-style-type: none">○ over een opening in een vloer of rooster○ over een lichtkoepel○ over openingen ontstaan door mangaten of gegraven greppels	<ul style="list-style-type: none">• Dit is een goed alternatief als een vangrailsysteem een obstakel vormt.• Beschermt alle werknemers op locatie.• Elimineert potentiële valgevaren.
Valbegrenzing systemen	<ul style="list-style-type: none">• Werken aan of nabij een onbeschermde rand of opening.• Reinigen van dakgoten.	<ul style="list-style-type: none">• Zijn beschikbaar in de reguliere handel.• Beschermt de individuele werknemer.• Voorkomt een valincident.• Een goedgekeurd ankerpunt moet wel beschikbaar zijn.• Werknemersbewegingen kunnen worden beperkt, vooral als

		<p>verschillende personen zich op dezelfde locatie bevinden.</p> <ul style="list-style-type: none">• Valbeveiliging is afhankelijk van de werknemer om doeltreffend te zijn:<ul style="list-style-type: none">○ correcte pasvorm en juist gebruik○ bevestiging aan een geschikt ankerpunt○ getraind zijn in gebruik ervan.• Beperkte toepassing.
Valstop systemen	<ul style="list-style-type: none">• Werken aan of nabij een onbeschermd rand of opening.• Dakgoten reinigen.• Toegang tot grondstoffen via een hek in de reling.• Werken bovenop transportapparatuur.• Opbouwen van steigers.	<ul style="list-style-type: none">• Zijn beschikbaar in de reguliere handel.• Beschermt de individuele werknemer.• Ze bieden goede mobiliteit wanneer ze worden gebruikt in combinatie met een zelf oprollende (srl) vanglijn die uitrolt wanneer de werknemer zich verplaatst.• Voorkomen een val niet.• Werknemersbewegingen kunnen worden beperkt, vooral als verschillende personen zich op dezelfde locatie bevinden.• Valbeveiliging is afhankelijk van de werknemer om doeltreffend te zijn:<ul style="list-style-type: none">○ correcte pasvorm en juist gebruik○ bevestiging aan een geschikt ankerpunt
Vangnetten	<ul style="list-style-type: none">• Werken aan of nabij een onbeschermd rand of opening.• Montage of herstel van daken.• Werken op bruggen.	<ul style="list-style-type: none">• Eén systeem beschermt alle werknemers op locatie.• Voorkomen een val niet.• Expertise nodig om te installeren en te testen.
Markeringen met zichtbaarheid van valgevaar of verplichte valharnas om locatie te mogen betreden	<ul style="list-style-type: none">• Indien men naar vaste locaties moet gaan waar valgevaar aanwezig is. Bijvoorbeeld: daken, pijpenbruggen, kabelbanen, enz.• Naar locaties waar men valharnas MOET dragen omdat hier vast opgestelde vallijnen of ankerpunten geplaatst zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Waar men zelden moet komen om te waarschuwen dat er extra goedkeuring van afdeling nodig is om te mogen komen.• Waar men voorbij barrière zoals safety gate moet komen en zich aan ankerpunt MOET bevestigen.• Moet vermelding staan voor hoeveel personen de verankering system ontwikkeld is.

Voor hulp met de evaluatie en applicatie van bestaande valbeveiliging of nieuwe technische methodes, neem contact op met de eigenaren van de val preventie standaard Technical Expertise and Support (TES) of je Business Technology Center.

Aanvullende informatie voor gebruik van reling constructies en afdichtingen/afdekken.

Controleer de lokale eisen, voorschriften of instructies van de fabrikant bij het plannen van de installatie of aanpassing van hekwerken en afdichtingen, omdat er eisen kunnen bestaan omtrent de afmetingen en sterkte van het systeem afhankelijk van waar het wordt gebruikt. Als uw site geen lokale regelgeving heeft, raadpleeg dan de Dow Electronic Most Effective Technology Library (EMETL), die meer informatie kan verschaffen over de ontwerpcriteria.

Relingconstructies en afdichtingen kunnen van verschillende materialen worden gemaakt, zoals:

- Hekwerkssystemen**
- Leuning van constructiestaal, bijvoorbeeld een hoekijzer van 5 x 5 x 1 cm met een midden bevestiging van 2,40 m.
 - Stalen buisleuning bestaande uit buizen met een nominale diameter van (minimaal) 3,8 cm met een midden bevestiging van 2,40 m.
 - Houten leuning gemaakt van onder druk behandeld hout (1200 psi), en een boven reling van 5 x 10 cm en een tussenreling van 5 x 10 cm met een middenstuk van 1.80 m
 - Steigeronderdelen.
- Afdichting/afdekken**
- Metalen platen als afdekking voor mangaten of gootroosters, gaas of roosters die vastgeschroefd of gelast zijn.
 - Afdekkingen van hout of versterkt vezelglas of roosters die vastgeschroefd of gelast zijn.
 - Tijdelijke afdichtingen kunnen op hun plaats worden gehouden door middel van touw, draad of andere degelijke methoden.

Als relingconstructies (tijdelijke) openingen hebben waar werknemers of materialen doorheen kunnen worden gehaald zoals hijs openingen of trapvloeropening, denk dan aan de noodzaak om valbeveiliging te gebruiken. De keuze van valbeveiliging is afhankelijk van de activiteit. Hier zijn enkele voorbeelden die bij Dow worden gebruikt:

- valstop- of valbegrenzing systemen
- tijdelijke leuning geplaatst vóór de opening
- een systeem van twee hekken om het mogelijk te maken materiaal te plaatsen of op te halen van het ene gebied, terwijl het andere hek te allen tijde gesloten blijft. De foto's hieronder tonen een dubbel veiligheidshek met leuning. Er is altijd één hek gesloten voor permanente valbeveiliging.



Een ander veel voorkomend scenario waarbij werknemers kunnen worden blootgesteld aan valgevaar is het openen van een mangat, bijvoorbeeld op een tank of op een transportmiddel.

Hier volgen verschillende zaken om rekening mee te houden bij het openen van een mangat:

- Wanneer het open mangat dicht bij het niveau van het loopvlak bevindt, bijvoorbeeld op enkelhoogte, dan is het mogelijk dat een werknemer onbedoeld in de opening kan stappen, zodat valbeveiliging moet worden overwogen.
- Wanneer het open mangat zich hoger bevindt dan het loopvlak, bestaat het risico dat een werknemer struikelt en door de opening valt, waardoor er moet worden beoordeeld wanneer er valbeveiliging wordt gebruikt.

Een afscherming (ook wel mangatkruis genoemd), vergelijkbaar met de afscherming op de onderstaande foto, kan de opening verkleinen en ervoor zorgen dat de werkzaamheden toch plaats kunnen vinden. Verschillende Dow-afdelingen prefereren het gebruik van dit type beveiliging boven werknemers die valstop- of valbeveiligingssysteem gebruiken, omdat het eenvoudig is en het bewegingsvrijheid niet beïnvloedt.



Voorbeeld van een afscherming, ook wel bekend als mangatkruis.

Markeringen/signalisatie:

Markeringen/signalisatie kunnen afhankelijk van de locatie afwijken maar er moet minimaal aan de toegang (ladder, deur, bordes) naar het valgevaar gebied aangegeven worden dat men een valgevaar gebied zal betreden en wat de mogelijk vereisten zijn om deze te mogen betreden.

Hieronder voorbeeld van locaties waar men op bovenzijde valgevaar heeft.



Goedkeuring

Naam: UA00422
Datum: 26-11-2019
MOC: [EH&STNZ2019090005](#)

Document historie

Overzicht van tenminste de laatste 3 wijzigingen van dit document, inclusief alle wijzigingen van de afgelopen 6 maanden. De meest recente wijziging staat bovenaan.

Datum	Naam	Wijzigingen
26 november 2019	U371036	Nieuw hulpdocument.