

Werken op Hoogte

Procedure ten behoeve van veilig en gezond werken op hoogte in de Scheepsbouw 11 februari 2014, **aangescherpt 1 juli 2020**

In de scheepsbouw en ---reparatie worden veel werkzaamheden op hoogte verricht waarbij:

- valgevaar voor de medewerkers bestaat, of
- voorwerpen naar beneden kunnen vallen, die vervolgens medewerkers kunnen raken.

Voorbeelden van werkzaamheden op hoogte zijn:

- het werken op een steiger, ladder of (hoogwerkers)platform;
- het werken op een (opper)vlak waar openingen, niveaunderschillen of hellende vlakken in zitten;
- het werken vanuit een werkbak

1. Arbo aspecten

Wat zijn de risico's

Het naar beneden vallen van een medewerker wordt bijvoorbeeld veroorzaakt door struikelen, het evenwicht verliezen, onwel worden, uitglijden of juist onvoldoende maatregelen om gevolgen van struikelen of vallen tegen te gaan door het ontbreken van leuningen, gebruik veiligheidsharnas, etc, op een niet goed gelegde steigerplank stappen of in een vloeropening stappen. Dit kan ernstige gevolgen hebben, welke zeker van toepassing zijn bij werken op hoogte. Bij het verrichten van arbeid waarbij valgevaar bestaat is zo mogelijk een veilige steiger, stelling, bordes of werkvloer aangebracht of is het gevaar tegengegaan door het aanbrengen van doelmatige hekwerken, leuningen of andere dergelijke voorzieningen.

Er is in elk geval sprake van valgevaar bij aanwezigheid van risicoverhogende omstandigheden, openingen in vloeren, of als het gevaar bestaat om 2,5 meter of meer te vallen.

Om op hoogte te kunnen werken, wordt veel gebruik gemaakt van specifieke arbeidsmiddelen zoals (rol)steigers en (draagbaar)klimmateriaal. Dergelijke middelen kunnen door overbelasting of ondeskundig gebruik bezwijken of door onvoldoende verankering omvallen.

Tijdens werkzaamheden op hoogte wordt veelal (hand)gereedschap gebruikt, zijn losse materialen aanwezig of kunnen materialen losraken. Als dergelijke voorwerpen vallen, bestaat het gevaar dat anderen hierdoor geraakt worden. Dit is een gevaar waarmee de medewerkers die op hoogte werkzaam zijn rekening moeten houden. Ook anderen die onder of in de directe nabijheid van deze werkzaamheden aanwezig zijn, zullen hiervoor aandacht moeten hebben.

De bovengenoemde risico's worden vanwege de samenhang gezamenlijk behandeld in de maatregelen.

Arbeidshygiënische strategie

Niet alle maatregelen die genomen kunnen worden zijn van hetzelfde veiligheidsniveau. Hieronder wordt aangegeven, volgens de arbeidshygiënische strategie, wat de veiligste oplossing is. De voorkeur gaat uit naar het hoogste niveau van veiligheid, als dat niet mogelijk is mag de volgende worden genomen, enz. Niveau 1:

werkvloeren, bouw--- / systeemsteigers, rolsteigers

Niveau 2: hangsteigers, juksteigers en schragensteigers, hoogwerkers,

Niveau 3: ladders, **werkbakken aan de kraan, werkbakken op lepels heftruck (vervallen per 1 juli 2020)**

Niveau 4: valbeveiliging

Weersinvloeden (regen, wind en gladheid door sneeuw of ijzel), obstakels, onvoldoende orde en netheid en/of onvoldoende verlichting vergroten tevens de kans op een ongeval. Omdat deze invloeden van algemene aard zijn, worden de te nemen maatregelen hieromtrent niet behandeld in deze procedure.

Om een goede keuze te maken moet voor werkzaamheden op hoogte een taak risico analyse worden gemaakt. Zie hiervoor WH 04 Taak risico analyse (TRA).

Schuine hellingen

Als een schip op een schuine helling ligt, dan zijn de werkvloeren hellend en wordt het bevestigen van veiligheidsvoorzieningen bemoeilijkt. Voor en tijdens de werkzaamheden op hoogte zal daarom hieraan veel aandacht besteed moeten worden en goed rekening moeten worden gehouden met de hellende vloeren.

Maatregelen

WH.01 Veiligheidsvoorzieningen

Op scheepswerven vindt een verscheidenheid aan werkzaamheden op hoogte plaats. Daarom zal iedere scheepswerf een selectie moeten maken uit de van toepassing zijnde onderstaande veiligheidsvoorzieningen.

WH.01.1 Werkvloeren (inclusief afzettingen): veiligheidsniveau 1

- openingen en gaten in de werkvloeren worden altijd gesloten of deugdelijk afgezet/afgeschermd of, als dit niet mogelijk is, dichtgelegd met niet--verschuifbare roosters of platen;
- een opstaande rand van minimaal 0.15 cm wordt op de werkvloer aangebracht als voorwerpen of gereedschap naar beneden kunnen vallen;
- deugdelijke hekwerken/leuningen (met leuning op minimaal 1 meter) hoogte, tussenleuning op halve hoogte) worden aan de rand aangebracht als in de nabijheid van de rand, wanneer er sprake is van valgevaar;
- werkvloeren hebben een minimale breedte van 0,60 meter (drie stellingplanken);
- bij werkzaamheden op een vlakke werkvloer op meer dan 2 meter van de rand, wanneer sprake is van valgevaar, wordt op 1 meter hoogte een enkele leuning of een aantal scepters met gespannen staaldraad of een touw geplaatst op minimaal 2 meter afstand van de rand;
- bij werkzaamheden op een vlakke werkvloer en normale (weers)omstandigheden op meer dan 4 meter van de rand kan worden volstaan met een duidelijke markering, bijvoorbeeld een rood/wit lint.
- Er is in elk geval sprake van valgevaar bij aanwezigheid van risicoverhogende omstandigheden, openingen in vloeren, of als het gevaar bestaat om 2,5 meter of meer te vallen.

WH.01.2 Steigers algemeen

- steigers moeten geschikt zijn om het gewicht te dragen waarmee deze belast gaan worden. Om hieraan te voldoen moet aangetoond kunnen worden dat de steiger 2 x het gewicht kan dragen dan waarmee het maximaal belast wordt. Voor de opslag van (zware) materialen op steigers moet ruimte gereserveerd worden. Als transport of werkzaamheden verricht worden naast/langs de opslag moet voldoende ruimte op de steigers vrij zijn;
- zeker gesteld dient te worden dat de steigers veilig te gebruiken zijn, anders worden deze niet betreden. Om dit te bereiken zullen intern afspraken gemaakt moeten worden; (ook *met betrekking tot keuring en verantwoordelijkheid*)
- werkvloeren hebben een minimale breedte van 0,60 meter (drie stellingplanken);
- kant-- of schopplanken (minstens 0,15 meter hoog) worden aangebracht als voorwerpen of gereedschap naar beneden kunnen vallen;
- deugdelijke hekwerken/leuningen (met leuning op minimaal 1 meter hoogte, tussenleuning op halve hoogte) worden aan de rand aangebracht als in de nabijheid van de rand, wanneer sprake is van valgevaar, gewerkt gaat worden;
- Er is in elk geval sprake van valgevaar bij aanwezigheid van risicoverhogende omstandigheden, openingen in vloeren, of als het gevaar bestaat om 2,5 meter of meer te vallen.

WH.01.3 Bouw--/systeemsteigers: veiligheidsniveau 1

Voor eisen zie WH 01.2. Niet complexe bouw--/stellingsteigers worden door daarvoor opgeleide medewerkers opgebouwd, gewijzigd, afgebroken en vóór gebruik, periodiek en na een zware storm (buiten) geïnspecteerd. De medewerkers moeten aantoonbaar voldoende opgeleid zijn, met het certificaat 'Monteur steigerbouw' voor uitvoerende steigerbouwers. De steigermontage wordt uitgevoerd onder leiding van een bevoegd persoon met certificaat '1^e monteur steigerbouw'.

Niet complexe steigers zijn steigers die voldoen aan de volgende eisen:

- Niet hoger dan 15 meter
- Niet breder dan 1.60 meter
- Staanderafstand kleiner dan 2.60 meter
- Vloerbelasting minder dan 3 kN/m²
- Geen uitbouw
- Niet vrijstaand
- Geen loopbruggen
- Geen hijswerkzaamheden aan steiger
- Geen goederen--- /personenlift aan steiger

Criteria ondergrond:

- Vlak
- Voldoende draagkrachtig voor gewicht steiger

Overige steigers zijn complexe steigers en dienen door gecertificeerde steigerbouw bedrijven worden doorgerekend en opgebouwd.

WH.01.4 Rolsteigers: veiligheidsniveau 1

- rolsteigers worden opgebouwd en gebruikt volgens de handleiding van de leverancier;
- tijdens horizontale of verticale verplaatsing mag zich niemand op de steiger bevinden;
- op de werkvloer van de rolsteigers mogen geen ladders, hulpstellingen of andere middelen ter vergroting van de werkhogte zijn opgesteld.
- Rolsteiger worden buiten niet gebruikt bij windsnelheden boven de 6 bf
- Rolsteigers mogen nooit buitenom beklommen worden.
- Voor instructie van goed gebruik van de rolsteigers, zijn toolbox meetings beschikbaar.

WH.01.5 Hangsteigers, juksteigers en schragen steigers: veiligheidsniveau 2

Hangsteigers hangen aan het schip vaak aan de reling.

Juksteigers worden aan het schip gelast.

Schragensteigers staan naast het schip, dit zijn steigerplanken die op schragen zijn gelegd.

Voor eisen zie WH 01.2.

- de constructie van de steigers is stevig en geschikt voor de werkzaamheden die erop verricht gaan worden;
- steigers zijn stabiel opgesteld en deugdelijk verankerd/ vastgelast aan het schip;
- Ophangpunt van de steiger moet gefixeerd zijn en geborgd tegen uitlichten.
- steigers zijn geborgd tegen uit--- en/of wegschuiven;
- steigers zijn veilig te benaderen en te betreden.

WH.01.6 Ladders: veiligheidsniveau 3

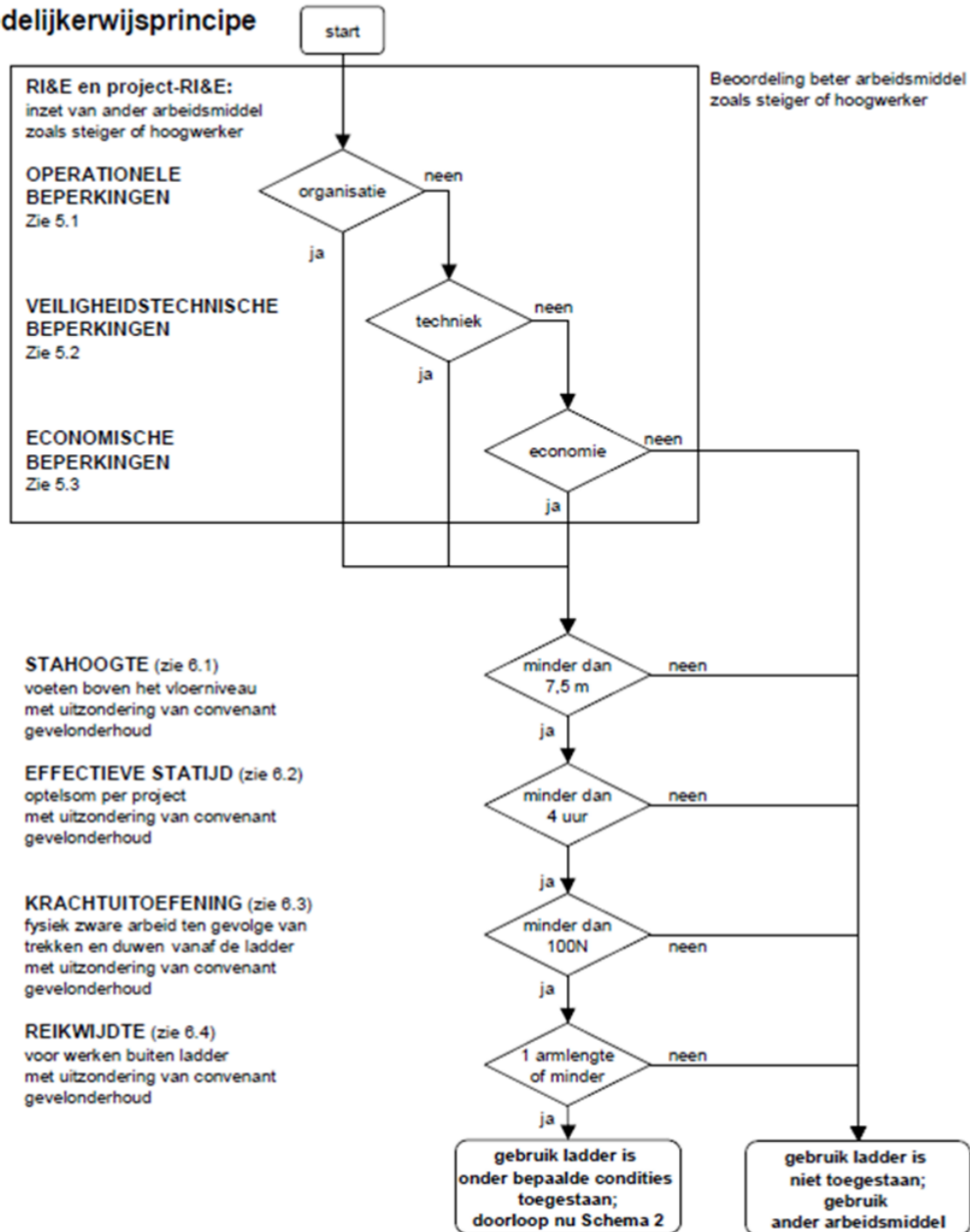
Bij het bepalen of het werken op een ladder gerechtvaardigd is, wordt gebruikgemaakt worden van de leidraad "Veilig werken op hoogte: keuze van het juiste arbeidsmiddel" (VNO-NCW, zie bijlage)

- ladders zijn stevig, geschikt en veilig te gebruiken. Ladders zijn stabiel opgesteld;
- voor werkzaamheden op een hoogte van meer dan 2,5 meter dienen ladders ten minste te voldoen aan het Besluit draagbaar klimmaterieel;
- ladders worden alleen gebruikt om de werkplaats te bereiken of voor het verrichten van lichte kortdurende werkzaamheden. Eén hand om mee te werken op maximaal een armlengte afstand. Nooit scheef gaan hangen of op één been gaan staan (zie VNO richtlijn).
- Ladders worden niet gebruikt bij windsnelheden boven de 6bf (daar waar gewerkt wordt)

Schema 1: beoordeling keuze arbeidsmiddel in werkvoorbereiding bij werken op hoogte

Uitgangspunt is het gebruik van een veiliger arbeidsmiddel dan een ladder.
 Als de gebruikelijke afwegingen bij de RI&E leiden tot de conclusie dat de keuze van een veiliger arbeidsmiddel op bezwaren stuit, moet getoetst worden op de onderstaande randvoorwaarden.
 Voor uitleg van de verwijzingen moet de tekst van de notitie worden geraadpleegd.

redelijkerwijsprincipe

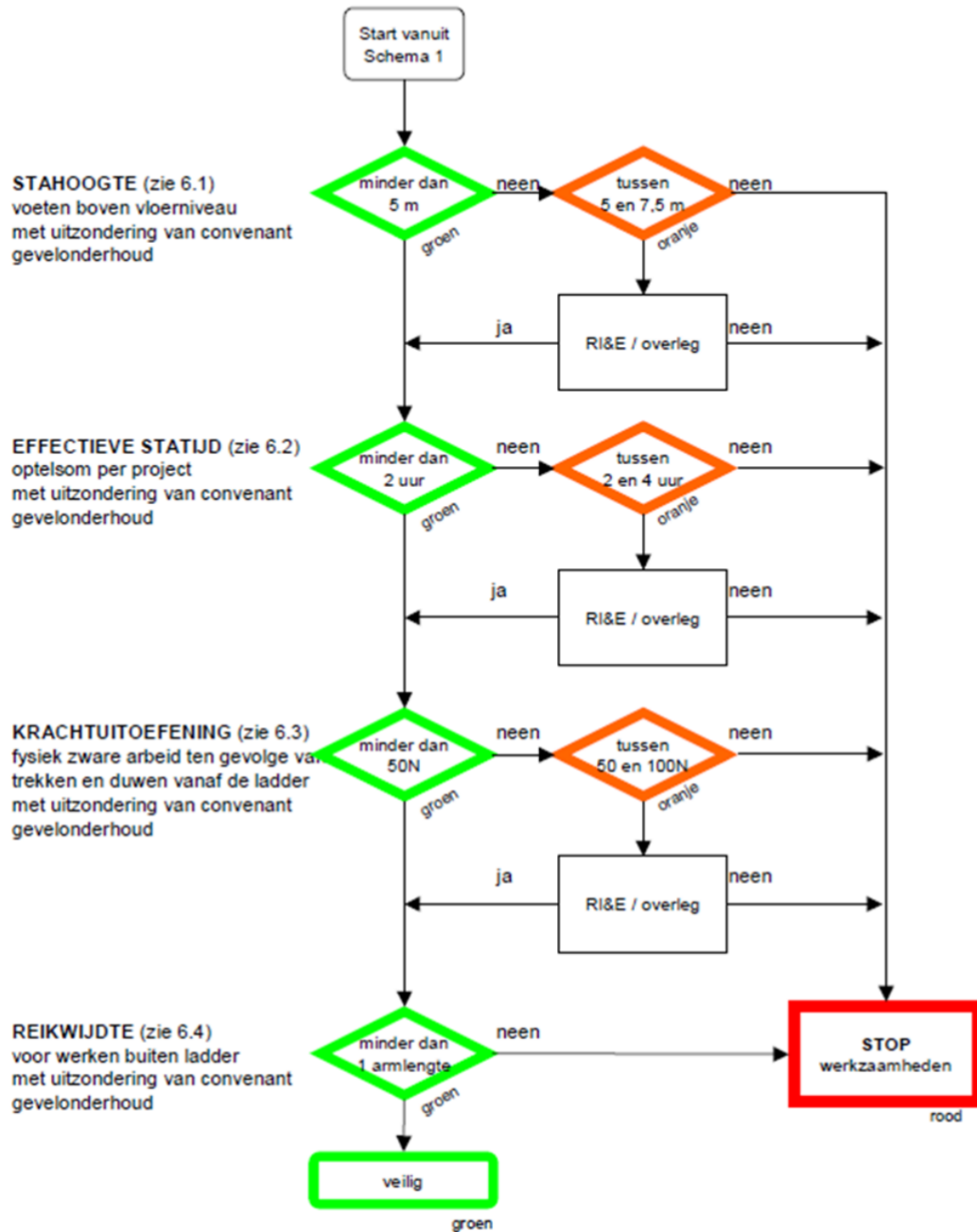


REIKWIJDTE (zie 6.4)
voor werken buiten ladder
met uitzondering van convenant
gevelonderhoud



Schema 2: beoordeling werkplek ladder

Als op grond van schema 1 is geconcludeerd dat het gebruik van de ladder
onvermijdbaar en onder bepaalde condities mogelijk is,
moet schema 2 worden doorlopen



WH.01.7 Werkbakken: veiligheidsniveau 3 Vervallen per 1 juli 2020, zie voor uitgebreide informatie en een leidraad van I-SZW: <https://www.arboportaal.nl/actueel/nieuws/2020/06/29/leidraad-voor-werken-met-een-werkbak-of-werkplatform-ontwikkeld>

Voor een werkbak (ook wel zeppelin of vlieger genoemd) hangende aan een hijskraan zijn de volgende voorwaarden van toepassing

- Werkzaamheden in een werkbak mogen alleen uitgevoerd worden als er geen alternatief beschikbaar is.
- werkbakken dienen goedgekeurd te zijn door een daarvoor gekwalificeerd bedrijf. Elke vier jaar dient de bak opnieuw gekeurd te worden. Daarnaast dient de werf zelf elk jaar een visuele controle van de werkbak uit te voeren
- de gebruikte hijsmiddelen moeten ook gekeurd zijn
- Werkzaamheden vanuit een werkbak mogen jaarlijks hooguit enkele malen worden verricht en per keer niet langer duren dan vier uur duren
- bij een vast opgestelde hijskraan, een hijskraan op een permanente kraanbaan of een bovenloopkraan mag de belasting 75% van de toegestane belasting zijn. Bij een mobiele hijskraan mag de belasting maar 25% zijn.
- voorzieningen moeten aanwezig zijn om een vrije val te voorkomen.
- werkbakken worden buiten nooit gebruikt bij windsnelheden boven 13,8 m/s (windkracht 6 Beaufort) noch bij windsnelheden die hoger zijn dan voor de hijskraan in normaal bedrijf toelaatbaar is;
- de machinist verricht geen andere werkzaamheden zolang er een bemande werkbak in zijn hijskraan hangt;
- een mobiele hijskraan mag niet worden verreden tijdens werkzaamheden met een bemande werkbak; andere kranen met een snelheid < 2,5 km per uur.
- hijskranen mogen alleen bediend worden door daartoe aangewezen en deskundige personen. Zij moeten goed geïnstrueerd zijn en precies weten hoe de kraan werkt.
- de werkbak wordt uitsluitend met geringe snelheid en zonder schokken of stoten verplaatst;
- in de werkbak bevinden zich niet meer personen en/of lasten dan waarvoor de werkbak bestemd is;
- de personen in de werkbak dragen allen een valbeveiliging die aan de werkbak aangelijnd is;
- het in of uit de werkbak stappen is alleen toegestaan als deze op een stabiele en stevige ondergrond staat. Een werkbak is niet bedoeld om als lift te gebruiken;
- de bevestiging van de werkbak aan de kraanhaak moet van een gesloten constructie zijn;
- indien van toepassing communiceert de kraanmachinist slechts met 1 persoon vanuit de werkbak; dit kan zowel visueel als door middel van portofoons plaatsvinden.

WH.01.8 Hoogwerkers: veiligheidsniveau 2

- hoogwerkers dienen goedgekeurd te zijn door een daartoe gekwalificeerd bedrijf
- bedieningsvoorschriften moeten duidelijk leesbaar zijn aangebracht;
- het bedienen van een hoogwerker is alleen toegestaan aan personen van 18 jaar of ouder, die voldoende vertrouwd zijn met de werking en de bediening van de hoogwerker;
- een hoogwerker mag nooit als lift of hefwerktuig gebruikt worden;
- een hoogwerker mag nooit in uitgeschoven positie worden stilgezet en verlaten;
- de hoogwerker moet voorzien zijn van de juiste aanduiding van het maximum aantal personen en de maximale last;
- bediening vanaf de opstelplaats moet mogelijk zijn;
- bedieningshandels moeten bij loslaten in de neutrale stand komen en in de bak moet een goed werkende noodstop aanwezig zijn;
- hoogwerkers mogen met een hoog geheven last worden gebruikt tot windkracht 6;
- rijden is alleen toegestaan met de bak in de laagste stand, tenzij er op een vlakke vloer op kruipsnelheid wordt gereden, dit in verband met de stabiliteit;
- zorg voor voldoende manoeuvreerruimte.
- werknemers werkende in de werkbak van een hoogwerker met kantelmechanisme, dienen aangelijnd te zijn met een veiligheidslijn en gordel.
- opstelling op een vlakke, stevige ondergrond

WH.01.9 Valbeveiliging: veiligheidsniveau 4

Om valgevaar te voorkomen moeten veiligheidsvoorzieningen (WH.01) aangebracht worden. Als deze voorzieningen de veiligheid onvoldoende waarborgen of niet gebruikt kunnen worden, dan is het gebruik van een valbeveiliging noodzakelijk. Welke valbeveiliging toegepast dient te worden is afhankelijk van de situatie, maar moet in ieder geval voldoen aan de eisen uit WH.02.1

WH.01.10 Hijs--- en hefwerktuigen en ---gereedschap

Hijs- en hefwerktuigen dienen conform de geldende regelgeving gekeurd te zijn en geschikt te zijn voor de uit te voeren werkzaamheden. Invulling van eisen aan hijs en hef middelen vallen buiten de scope van deze catalogus.

WH.01.11 Veiligstellen van een schip

Het is van belang dat voorwerpen die los liggen of los kunnen komen van het schip, zoals een anker, niet kunnen vallen. (Door mechanische borging dan wel door het laten zakken van het anker)

WH.02 Persoonlijke beschermingsmiddelen

WH.02.1 Veiligheidsharnassen/ valbeveiliging

Als het zoals beschreven in WH.01.09 redelijkerwijs niet mogelijk is om afdoende voorzieningen te treffen in verband met valgevaar moet de werknemer gebruikmaken van een goedgekeurde (CE---markering) harnasgordel, met bijbehorende aanlijning. De gordel en bevestigingslijn moeten voor het gebruik goed gecontroleerd worden. In geval van beschadiging niet gebruiken, maar ter reparatie of vervanging aanbieden! Het bevestigingspunt, of ankerpunt waaraan de valbeveiliging gehaakt moet worden, moet vast en stevig zijn en in staat het gewicht van de persoon en de kracht van de val op te vangen.

Belangrijk: Gordels die door een val belast zijn geweest mogen niet meer worden gebruikt.

WH.02.2 Veiligheidshelm

Wanneer voorwerpen van een werk op hoogte naar beneden kunnen vallen, is het altijd nodig dat iedereen onder het werk een veiligheidshelm draagt. De werkgever dient te inventariseren waar het dragen van de veiligheidshelm verplicht is. Deze zones dienen duidelijk gemarkeerd te worden met het gebodsbord "veiligheidshelm verplicht".

WH.03 Voorlichting, training, onderricht en toezicht

Het is belangrijk dat de werknemers de gevaren die verbonden zijn aan het werken op hoogte kennen en hiernaar handelen. Het is hierbij ook van belang dat de werknemers letten op weersinvloeden, obstakels en orde en netheid. Hiertoe dienen de werknemers voorgelicht/geïnstrueerd/onderricht te worden. Leg eenduidig vast wie de voorlichting gevolgd heeft, wat er besproken is en wanneer dit gebeurd is.

Daarnaast is het van belang dat erbij aanvang van de werkzaamheden en dagelijks op wordt toegezien dat veilig gewerkt wordt tijdens werkzaamheden met valgevaar en dat de veiligheidsvoorzieningen in stand worden gehouden. Medewerkers dienen aangesproken te worden of onderling aan te spreken op onveilig gedrag.

WH.04 Taak risico analyse (TRA)

Om een verantwoorde keuze te maken uit de beschikbare voorzieningen om veilig op hoogte te werken in relatie tot hun veiligheidsniveau kan een TRA worden uitgevoerd.

In deze TRA wordt de keuze voor een bepaalde voorziening toegelicht. De voorkeur gaat uit naar een voorziening met een zo hoog mogelijk veiligheidsniveau. Als een voorziening met een veiligheidsniveau 2, 3 of 4 wordt toegepast wordt aangegeven op welke wijze de veiligheid toch voldoende wordt geborgd.

Wettelijk kader:

Arbobesluit: hoofdstuk 3.16, 7.23, 7.23a t/m d, 7.3, 7.4 en 7.5

Geraadpleegde literatuur/bronnen:

- Analyse ongevallen in de scheepsbouw, maart 2008
- Arbeidsrisico's in de scheepsbouw en -reparatie, juni 2008, Arbeidsinspectie
- Algemene veiligheids- en gedragsregels op scheepswerven van Scheepsbouw Nederland febr. 2009
- Wettelijk kader
- www.arbeidsinspectie.nl
- www.arboportaal.nl
- www.arbouw.nl
- [Leidraad "Werken op hoogte" VNO-NCW](#)