



Inspectie SZW
Ministerie van Sociale Zaken en
Werkgelegenheid

Arbeidsrisico's in de scheepsbouw en -reparatie



**De Inspectie SZW werkt samen aan eerlijk, gezond
en veilig werk en bestaanszekerheid voor iedereen**

De belangrijkste arbeidsrisico's in de scheepsbouw en -reparatie

Deze brochure vertelt u meer over de belangrijkste arbeidsrisico's in de scheepsbouw en -reparatie, de branche waartoe uw bedrijf behoort. U kunt lezen wat u daarvoor moet regelen en waar de Inspectie SZW bij inspecties op zal letten. Met deze brochure kunt u zich goed voorbereiden op een inspectie. Investeren in goede arbeidsomstandigheden draagt bij aan het gezond houden van uw werknemers en uw bedrijf.

In de scheepsbouw en -reparatie hebben de belangrijkste arbeidsrisico's te maken met:

- valgevaar pagina 14
- besloten ruimten pagina 17
- gevaarlijke stoffen (inclusief asbest) pagina 23
- machineveiligheid pagina 29
- fysieke belasting pagina 33

De Inspectie SZW controleert tijdens een inspectie specifiek op deze arbeidsrisico's. Apart besteedt de Inspectie SZW aandacht aan de risico's van fraude als gevolg van het werken met buitenlandse inleenkrachten die niet gerechtigd zijn in Nederland werk te verrichten of worden onderbetaald. Op andere risico's inspecteert de Inspectie SZW alleen als daar aanleiding voor is.

Leeswijzer

In het eerste deel van deze brochure kunt u lezen:

- welke verplichtingen u als werkgever heeft;
- hoe een inspectie verloopt.

In het tweede deel vindt u:

- de belangrijkste arbeidsrisico's in uw branche uitgewerkt;
- de inspectienormen per arbeidsrisico;
- verwijzingen naar bestaande instrumenten en hulpmiddelen om aan de regels te voldoen.

Andere voor u relevante brochures en websites zijn:

- 'Arbeidsrisico's in de metaalindustrie' (www.inspectieszw.nl)
- 'Arbeidsrisico's in de industriële reiniging' (www.inspectieszw.nl)
- Weethoehetzit.nl



Deel 1

Veiligheid en gezondheid, uw zorg

Als werkgever moet u een zo goed mogelijk arbeidsomstandighedenbeleid voeren. Daarvoor organiseert u het werk zodanig dat dit geen nadelige invloed heeft op de veiligheid of de gezondheid van uw werknemers. Kennis van de risico's is hiervoor een belangrijke basis. Zo kunt u gericht zoeken naar oplossingen om de arbeidsomstandigheden te verbeteren. Dit doet u aan de hand van een risico-inventarisatie en –evaluatie (RI&E).

Risico-inventarisatie en -evaluatie (RI&E) en plan van aanpak

Een RI&E is voor ieder bedrijf verplicht. Het helpt u tevens alle belangrijke risico's op het werk goed in kaart te brengen en te weten welke maatregelen nodig zijn. Met de resultaten van de RI&E stelt u een plan van aanpak op. Dit kunt u zelf doen of uitbesteden aan een derde partij. U bent verplicht uw RI&E inclusief het plan van aanpak te laten toetsen. Een gecertificeerde deskundige die aan uw bedrijf verbonden is of een gecertificeerde arbodienst kan dit doen. Voor bedrijven met ten hoogste 25 werknemers geldt een uitzondering. De deskundige toets hoeft dan niet te worden uitgevoerd, mits gebruik gemaakt wordt van een branchespecifiek RI&E-instrument dat in de CAO is opgenomen. In de CAO voor de Metaalbewerking is een branchespecifiek RI&E-instrument opgenomen. Voor kleine scheepswerven is deze van toepassing wanneer men onder deze CAO valt.

In het plan van aanpak beschrijft u:

- welke verbeteringen u wilt doorvoeren;
- welke verbeteringen prioriteit hebben;
- wanneer de verbeteringen uitgevoerd moeten zijn;
- wie voor de uitvoering verantwoordelijk is.

Het plan van aanpak hoeft geen dik papieren document te zijn. Het is vooral een praktisch instrument om de maatregelen op de werkvloer overzichtelijk en systematisch uit te kunnen voeren. Het kan ook een digitale uitvoering zijn of een handzaam werkboek.

Voor het aanpakken van verbeteringen gelden de volgende uitgangspunten:

- Risico's moeten zoveel mogelijk aan de bron worden weggenomen (bijvoorbeeld bronafzuiging van lasrook of het vervangen of verminderen van de hoeveelheid organische oplosmiddelen bij de scheepsconservering).

- Is deze bronaanpak redelijkerwijs niet mogelijk (om technische, organisatorische en/of economische redenen), dan treft u maatregelen die voor alle werknemers gunstig zijn.
- In sommige gevallen is het niet mogelijk om een aanpak aan de bron of een algemeen beschermende aanpak te kiezen. In die gevallen stelt u persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking aan de werknemers (bijvoorbeeld overdruk-laskappen met filter voor lassers of persoonlijke gehoorbescherming zoals otoplastieken). U, of iemand door u aangewezen, ziet er ook op toe dat deze gebruikt worden.

Deze aanpak staat bekend als de arbeidshygiënische strategie en is wettelijk verplicht.

De Inspectie SZW bij u op bezoek

Hoe verloopt een inspectie?

De Inspectie SZW inspecteert de arbeidsomstandigheden in uw bedrijf op basis van de bepalingen in de Arbowet en –regelgeving en de Wet Arbeid Vreemdelingen. Bij aanvang van de inspectie in uw bedrijf zal de inspecteur meestal vragen of een lid van de ondernemingsraad of de personeelsvertegenwoordiging bij de inspectie aanwezig wil zijn. Deze personen hebben op basis van de wet dit zogenaamde ‘vergezelrecht’. Bovendien heeft de ondernemingsraad het recht om een gesprek met de inspecteur te vragen zonder dat u als werkgever daarbij aanwezig bent.

De inspectie verloopt als volgt:

- De inspecteur kijkt op de werkplek hoe u de regels voor de belangrijkste arbeidsrisico's naleeft.
- De inspecteur bespreekt zijn bevindingen met u of met degene die u vertegenwoordigt. Het kan zijn dat u aan alle verplichtingen voldoet. Het kan ook zijn dat u dat niet of in onvoldoende mate doet. In dat geval wordt handhavend opgetreden en worden afspraken gemaakt over de naleving.
- De inspecteur legt geconstateerde overtredingen schriftelijk vast. Dit kan in de vorm van een waarschuwing of een eis. Bij sommige overtredingen kan de inspecteur direct tot een stillegging overgaan en een boeterapport opmaken.

Deze brochure gaat over de belangrijkste risico's in uw branche. Mogelijk gelden er voor uw bedrijf ook nog andere, specifieke regels of risico's. Ieder bedrijf is immers verschillend. Deze risico's moet u ook in de RI&E en het plan van aanpak opnemen. Ook moet u maatregelen treffen om deze risico's weg te nemen of te verminderen. Voorbeelden van andere dan in deze brochure beschreven risico's in de scheepsbouw en -reparatie hebben te maken met gebruik van transportmiddelen, met geluid, inrichting van de arbeidsplaats en werkdruk. Enkele van deze risico's staan beschreven in de brochure 'Arbeidsrisico's in de metaalindustrie' (www.inspectieszw.nl).



U voldoet niet of onvoldoende aan de verplichtingen

In haar handhavingsbeleid hanteert de Inspectie SZW de werkwijze die uitgaat van 'hard waar het moet, zacht waar het kan'. In de praktijk werkt dat als volgt. Een inspecteur kijkt bij een overtreding naar het gevaar en naar de algehele situatie in een bedrijf. Gaat het om een overtreding met groot gevaar voor werknemers, dan zal hij of zij altijd formeel handhaven, ongeacht de situatie in het bedrijf. Gaat het om een overtreding zonder ernstig gevaar dan kijkt een inspecteur of de arbeidsomstandigheden en het arbobeleid in het algemeen goed zijn geregeld. Is dat het geval dan krijgt de werkgever de gelegenheid de overtreding(en) zelf op te lossen. Is dat niet het geval dan geeft de inspecteur een waarschuwing of stelt een eis. U krijgt een waarschuwing als direct duidelijk is wat u moet doen om een overtreding op te heffen. U krijgt een eis als dat niet direct duidelijk is. De Inspectie SZW geeft in deze eis aan wat u precies moet doen om aan de wettelijke verplichting te voldoen. Zijn bij een eerdere inspectie ook overtredingen geconstateerd? Dan treedt de inspectie strenger op.

Met ingang van 2013 is de Wet aanscherping handhaving en sanctiebeleid SZW-wetgeving van kracht. Dit is het antwoord op de roep van de maatschappij en politiek om een stevigere aanpak van het overtreden van arbeidswetten en fraude met uitkeringen of werkvergunningen. Het gaat bijvoorbeeld om illegale arbeid of slechte werkomstandigheden. Dit betekent dat overtredingen strenger worden bestraft.

Na een waarschuwing of een eis krijgt u enige tijd om de overtreding op te heffen. Dit wordt na verloop van tijd bijna altijd gecontroleerd. Is de overtreding dan niet opgeheven of treft de Inspectie SZW een soortgelijke overtreding aan, dan krijgt u alsnog een boete. Bij een eis of een boete krijgt u altijd de mogelijkheid daar op te reageren en/of uw bezwaar kenbaar te maken. Bij een ernstige overtreding zoals bedoeld in artikel 9.10a, derde lid, van het Arbeidsomstandighedenbesluit zegt de Inspectie SZW een boete aan of stelt een proces-verbaal op. Ook kan zij een waarschuwing geven dat bij het opnieuw constateren van een zelfde of soortgelijke ernstige overtreding het werk (gedeeltelijk) wordt stilgelegd. Deze stillegging duurt maximaal drie maanden.

De hoogte van een boete is afhankelijk van de ernst van de overtreding, of deze of een soortgelijke overtreding al vaker is voorgekomen bij uw bedrijf en de omvang van uw bedrijf. Kleine bedrijven betalen minder dan grote. Boetes die betrekking hebben op overtredingen die de aanleiding zijn van een ongeval, zijn hoger dan boetes voor 'gewone' overtredingen. Werkzaamheden of machines kunnen daarnaast worden stilgelegd als de Inspectie SZW vindt dat er ernstig gevaar is of kan optreden voor personen. De Inspectie SZW heft een dergelijke stillegging op als het gevaar is weggenomen. Voor strafbare feiten wordt een proces-verbaal opgemaakt.

Ook werknemers kunnen een boete krijgen wanneer zij bewust geen gebruik maken van de veiligheidsmaatregelen. Bijvoorbeeld wanneer zij geen persoonlijke beschermingsmiddelen dragen of wanneer zij beveiligingen van een machine verwijderen of uitschakelen, ondanks dat zij daarover goede instructies hebben gekregen (zie ook hierna bij 'Wat u nog meer moet weten; Voorlichting onderricht en toezicht').

Flexkrachten, jongeren, buitenlandse werknemers

Werkt u regelmatig met flexwerkers, stagiairs, buitenlandse arbeidskrachten, al dan niet via (onder)aanneming? Doeltreffende voorlichting en onderricht over gezond en veilig werken bij u in het bedrijf zijn juist voor deze vaak tijdelijke mensen extra van belang. Dit geldt ook voor het houden van toezicht op het werk en op de werknemers. Zo gelden voor jongeren onder de 18 extra voorschriften. Zij mogen bepaalde werkzaamheden niet uitvoeren of alleen onder specifiek toezicht.

Voor het inhuren van buitenlandse werknemers/uitzendkrachten gelden specifieke regels waar u aan moet voldoen (zie bijvoorbeeld www.weethoehetzit.nl). Illegale arbeid en onderbetaling worden direct beboet.



Wat u nog meer moet weten

Voorlichting, onderricht en toezicht

Als werkgever bent u verplicht uw werknemers voor te lichten over de risico's die het werk met zich meebrengt. Ook moet u hen onderrichten over welke maatregelen deze risico's beperken of wegnemen. Voorlichting en onderricht zijn belangrijk om ongevallen, verzuim en stagnatie in de productie te voorkomen of te beperken. Als werkgever moet u, of iemand die u daarvoor speciaal hebt aangewezen, er bovendien op toezien dat de instructies en voorschriften worden nageleefd.

Uw werknemers hebben daarin een eigen verantwoordelijkheid. Zij moeten met de nodige voorzichtigheid en zorgvuldigheid handelen en de instructies opvolgen. De Inspectie SZW kan uw werknemer een boete geven als hij zich schuldig maakt aan overtredingen waarvan hij op grond van de voorlichting/opleiding had kunnen weten dat het om een overtreding van de wet gaat.

Preventiemedewerker

Ieder bedrijf moet een preventiemedewerker aanstellen of iemand binnen het bedrijf de preventietaken laten uitvoeren. Deze medewerker speelt een belangrijke rol bij het maken van de RI&E en het plan van aanpak. Ook kan deze persoon een rol spelen bij het geven van voorlichting over arbeidsomstandigheden aan de (andere) werknemers en bij het onderzoeken van eventuele ongevallen in het bedrijf. Heeft uw bedrijf ten hoogste 25 medewerkers? Dan kunt u als werkgever zelf de taak van preventiemedewerker vervullen of een ervaren collega daartoe aanwijzen.

Bedrijfs hulpverlening

Op de organisatie van de bedrijfs hulpverlening (BHV) kan de Inspectie SZW eveneens inspecteren. In een sector als de scheepsbouw waar samenwerking tussen verschillende werkgevers vaak voorkomt, is een goede BHV extra belangrijk. De BHV-organisatie is onderdeel van uw RI&E en het plan van aanpak. Een aantal zaken moet u in ieder geval op orde hebben. Zo moet – afhankelijk van de omvang van en de risico's in uw bedrijf – één of meer werknemers zijn opgeleid als bedrijfs hulpverlener. Iedere BHV-er moet voor één of meer van de hulpverleningstaken (eerste hulp bij ongevallen, branden blussen en ontruimen) zijn opgeleid. De BHV-organisatie als totaal moet in staat zijn alle drie de hulpverleningstaken uit te voeren. U kunt de BHV ook gezamenlijk met andere bedrijven in uw omgeving realiseren.

Systeeminspectie

Het kan zijn dat u uw zorg voor arbeidsomstandigheden onvoldoende heeft georganiseerd. Wanneer de Inspectie SZW dit vermoedt, voert zij in veel gevallen een zogenaamde 'systeeminspectie' uit. Dit gebeurt door interviews met u, enkele van uw werknemers en eventuele leidinggevenden in uw bedrijf. De inspecteur bespreekt na afloop de resultaten met u. Dit kan leiden tot een eis. Daarna krijgt u de mogelijkheid om uw aanpak aan te passen.

In de scheepsbouw en -reparatiesector wordt veel gewerkt met onderaannemers en ingeleend personeel. Dit maakt de organisatie van veilig en gezond werken soms extra complex. U dient vóór aanvang van de werkzaamheden de samenwerking bij de uitvoering en het toezicht op het werk goed te regelen.

Klachten

Soms ontvangt de Inspectie SZW klachten over arbeidsomstandigheden in een bedrijf. De Inspectie SZW neemt een klacht alleen in behandeling als deze komt van een werknemer (of een relatie of rechtshulpverlener van die werknemer) of een vakbond. Klachten of tips van anderen onderzoekt de Inspectie SZW in principe niet, tenzij er sprake is van ernstig gevaar voor personen.

Ongevallen

Ernstige ongevallen moet u **direct telefonisch melden** bij de Inspectie SZW. Dit betreft arbeidsongevallen die leiden tot de dood, een blijvend letsel of tot opname in een ziekenhuis. De Inspectie SZW voert dan een onderzoek uit.

Het telefoonnummer voor het melden van deze ongevallen: **0800 - 5151**

Meldingen van overige meldingsplichtige arbeidsongevallen worden via een digitaal formulier ingediend (zie www.inspectieszw.nl/contact/melden_en_aanvragen).

Beroepsziekten

Zijn er beroepsziekten binnen uw bedrijf? Uw bedrijfsarts meldt dit aan het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten.

Uw branche, de scheepsbouw en -reparatie

De scheepsbouw en -reparatie is een uiterst dynamische bedrijfstak. Op de werkvloer is het veelal een samenspel van een groot aantal werkzaamheden, zoals lassen, branden, hijswerkzaamheden, installeren, steiger bouwen en conserveren. Momenteel zijn in deze bedrijfstak ongeveer 24.400 personen werkzaam. De combinatie van de grote hoeveelheid activiteiten met de inzet van veel onderaannemers en ingeleend personeel legt extra druk op het organiseren van veilig en gezond werken. Voor de werf of de scheepsreparateur is het dan ook van essentieel belang om de samenwerking bij de uitvoering van de werkzaamheden binnen een project (nieuwbouw zowel als reparatie) goed te regelen en te coördineren voordat het project begint. Dit geldt ook voor het toezicht op de uitvoering van de werkzaamheden.

De ongevalcijfers zijn relatief hoog, waarbij valgevaar, werken in besloten ruimten en knel-, plet- en snijgevaar de belangrijkste risico's vormen. Het is een bedrijfstak waar vrijwel altijd onder hoge tijdsdruk wordt gewerkt. Hoge arbeidsrisico's kunnen onder meer gevolg hebben voor het ziekteverzuim en de instroom in de WIA¹. Werven in de jachtbouw kunnen een vergelijkbaar risicoprofiel hebben als de reguliere scheepsbouw en -reparatie. Dit zijn niet alleen de werven die zich bezighouden met de bouw van 'superjachten'. Ook de kleinere jachten hebben met dergelijke arbeidsrisico's te maken. Voor hen is heldere informatie over maatregelen voor goede arbeidsomstandigheden essentieel.

5xbeter

Ter verbetering van de arbeidsomstandigheden zijn door de werkgeversorganisaties en vakbonden in de metaalindustrie initiatieven ontplooid. 5xBeter is het gezamenlijke project van werkgeversorganisaties en vakbonden in de Metaalbewerking en Metalektro ter verbetering van de arbeidsomstandigheden. Op de website van 5xbeter vindt u praktische tips en hulpmiddelen op de volgende thema's: lasrook, schadelijk geluid, oplosmiddelen, machineveiligheid, fysieke belasting en nieuwkomers in de metaal. De hulpmiddelen bestaan onder andere uit verbeterchecks die deel uitmaken van de arbocatalogus metaal. Deze verbeterchecks gebruikt de Inspectie SZW als referentiekader bij haar inspecties. Verbetercoaches van 5xbeter geven kosteloos en onafhankelijk advies over veilig en gezond werken in de metaal (www.5xbeter.nl). In de loop van 2013 zal ook de verbetercheck voor besloten ruimten, specifiek voor de scheepsbouw, te vinden zijn op deze website.

¹ Wet Werk en Inkomen naar Arbeidsvermogen (WIA).



Deel 2

Vijf belangrijke arbeidsrisico's nader belicht

Dit deel van de brochure gaat dieper in op belangrijke arbeidsrisico's in de scheepsbouw en -reparatie:

- valgevaar
- besloten ruimten en ruimten met risicoverhogende omstandigheden
- gevaarlijke stoffen (inclusief asbest)
- machineveiligheid
- fysieke belasting

U kunt lezen wat het arbeidsrisico is, wat de gevolgen kunnen zijn voor de gezondheid en veiligheid van uw werknemers, en wat u moet regelen om dit te voorkomen. Hier zal de Inspectie SZW bij inspecties op letten. Aan het eind van de brochure volgen verwijzingen naar bestaande instrumenten en hulpmiddelen die u helpen om aan de regels in de Arbowet te voldoen.

Frauderisico's bij inleenkrachten uit het buitenland

Voor risico's die te maken hebben met fraude als gevolg van het werken met buitenlandse inleenkrachten die niet gerechtigd zijn in Nederland werk te verrichten of daarbij worden onderbetaald, informatie over werkvergunningen voor buitenlandse werknemers e.d. verwijst de inspectie naar de meest recente informatie hierover: www.weethoehetzit.nl.

Hoe zijn de belangrijkste risico's bepaald?

De Inspectie SZW heeft de belangrijkste arbeidsrisico's in uw branche bepaald aan de hand van:

- de ongevallencijfers binnen uw branche;
- eigen onderzoek naar risicobepaling;
- inschattingcijfers van risico's door de Inspectie SZW;
- ervaringen vanuit eerder uitgevoerde inspectieprojecten;
- informatie op basis van klachten en meldingen.

Ook heeft de Inspectie SZW overlegd met de werkgevers- en werknemersorganisaties in uw branche.

Valgevaar

In de scheepsbouw en -reparatie worden veel werkzaamheden op hoogte verricht, zoals werkzaamheden vanaf een vaste stelling- of steigervloer, op een bordes, vanaf een hoogwerkerplatform, vanuit een hangsteiger of een werkbak hangend aan een hijskraanhaak. Bij het werken op dergelijke hooggelegen plaatsen bestaat valgevaar. Een aanzienlijk deel van de ongevallen in deze sector heeft te maken met vallen.

Wat zijn de risico's?

Vallen van hoogte kan ernstig letsel veroorzaken. Extra risico's kunnen ontstaan door het gebruik van handgereedschappen bij het verrichten van werkzaamheden aan de rand van een werkvloer of platform. Ook regen, wind en gladheid door sneeuw en ijsel kunnen van invloed zijn. Bij een schip in aanbouw, tijdens reparatie of bij sloop kunnen met name omgevingsfactoren een rol spelen, zoals niveauverschillen, hellingen, gaten en openingen in een werkvloer.

Wat moet u doen?

Om het risico van valgevaar te beperken gelden voor u als werkgever algemene verplichtingen, zoals het zorgen voor een actuele en getoetste RI&E en een plan van aanpak. Verder moet u doeltreffende voorlichting en onderricht geven over de gevaren van het werken op hoogte en over de genomen maatregelen. Ook ziet u erop toe dat de veiligheidsvoorzieningen in stand worden gehouden en dat de mensen die aan het werk zijn de persoonlijke beschermingsmiddelen tegen valgevaar gebruiken.

Aandachtspunten bij vallen van hoogte

- Leg gaten en openingen in een werkvloer dicht;
- Vermijd waar mogelijk het gebruik van ladders en trappen als arbeidsplaats;
- Zorg voor veilige en doelmatige steigers (ook binnenboord);
- Zorg voor deugdelijke lift- en werkplatforms en bordessen die voorzien zijn van leuning. Deze bevinden zich buiten de baan van bewegende delen;
- Zorg dat de lift- en werkplatforms zijn beveiligd tegen vallen door bijvoorbeeld het falen van een onderdeel in de ophanging of ondersteuning (hijs- of klimkabelbreuk), of door het bezwijken van een onderdeel in de beremming en/of aandrijving van liertrommels of klimtakels;
- Het treffen van collectieve veiligheidsmaatregelen voor iedereen heeft voorrang boven persoonlijke maatregelen zoals het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

Specifieke aandachtspunten bij werkbaktoepassing

Het gebruik van een werkbak voor het werken op hoogte is risicovol.

- Voordat u kiest voor een werkbak aan een hijs- of hefwerktuig beoordeelt u eerst of er een meer geëigend (ander veiliger) arbeidsmiddel bij tijdelijke werkzaamheden op hoogte kan worden in gezet.
- Zorg bij werkbaktoepassing dat de maximaal toelaatbare werklast van hijs- en hefwerktuigen aanzienlijk minder is dan de werklast van de basismachine. Dit houdt in max. $\frac{1}{4}$ van de maximale last en, bij uitzondering, bij vast opgestelde kranen $\frac{3}{4}$ van de maximale bedrijfslast.
- Zorg bij gebruik van een werkbak dat er goede communicatie tussen de bediener van het hijs- of hefwerktuig en de persoon of personen in de werkbak mogelijk is.

Werkbakken aan hijs- of hefwerktuigen die uitsluitend bedoeld en ingericht zijn voor het hijsen of heffen van goederen zijn aan voorwaarden verbonden (art 7.23d). Als niet aan die voorwaarden is voldaan is dit op grond van art 7.18 lid 4 AB verboden.



Aandachtspunten ter voorkoming van struikelen en vallen op hooggelegen arbeidsplaatsen

- Zorg voor orde en netheid;
- Vermijd obstakels in de looproute;
- Zorg voor goede verlichting.

Hoe inspecteert de Inspectie SZW?

De Inspectie SZW gaat tijdens een inspectiebezoek na of er werkzaamheden op hoogte plaatsvinden en of die werkzaamheden op een veilige manier gebeuren. Als de werknemers gebruik moeten maken van individuele valbeveiliging dan controleert de Inspectie SZW of deze beschermingsmiddelen daadwerkelijk worden gebruikt en of ze in de vereiste staat verkeren. De werkgever is verantwoordelijk voor het verstrekken van geschikte valbeveiliging en het toezicht houden op het juiste gebruik ervan. Werknemers zijn verantwoordelijk voor het gebruiken van de ter beschikking gestelde veiligheidsmiddelen. Verder controleert de inspecteur of bij gebruik van werkbakken is voldaan aan de voorwaarden. Als hieraan voldaan is controleert de inspecteur de beschikbaarheid en goede werking van de communicatieapparatuur die de bediener van een hijs- of hefwerktuig en de werknemers in de werkbak gebruiken. De inspecteur controleert niet alleen op de werking van de communicatieapparatuur maar ook of of er sprake is van doeltreffende communicatie, bijvoorbeeld of mensen elkaars aanwijzingen of protocollen goed begrijpen. Dit is vooral van belang wanneer er veel anderstaligen aan het werk zijn.

Bij ernstig gevaar zal de Inspectie SZW het werk stilleggen en/of direct een boete opleggen.

Meer informatie

- www.inspectieszw.nl
- www.arbouw.nl
- www.aboma.nl
- Leidraad 'Werken op hoogte' VNO-NCW
- Hoofdstuk 'Werken op hoogte' Arbopraktijkboek Scheepsbouw Nederland

Verwijzingen naar wet- en regelgeving

Machines in relatie tot valgevaar

www.wetten.overheid.nl

- Arbeidsomstandighedenwet
- Arbeidsomstandighedenbesluit, o.a. art. 3.16, 7.4, 7.23, 7.23a t/m 7.23d
- Warenwet, Warenwetbesluit machines

Besloten ruimten

Of een plaats of een ruimte als een besloten ruimte dan wel een ruimte met risicoverhogende omstandigheden wordt beschouwd, hangt af van de gevaren die daar aanwezig kunnen zijn. De kenmerken van een besloten ruimte en ruimte met risicoverhogende omstandigheden zijn de gevaren van:

- verstikking
- bedwelming of vergiftiging
- brand of explosie
- elektrisch gevaar

Besloten ruimten dan wel ruimten met risicoverhogende omstandigheden zijn in principe niet voor het verblijf van personen ontworpen, ze zijn vaak beperkt toegankelijk en niet snel en eenvoudig te verlaten. Een ander kenmerk is de vaak gebrekkige en daarmee onvoldoende natuurlijke ventilatie. Daarnaast kan een besloten ruimte ook een nauwe geleidende ruimte zijn met mogelijk gevaar voor elektrocutie.

Elektrisch gevaar is overigens niet alleen afhankelijk van de ruimte, maar vooral van de (geleidende) omgeving en de werkhouding. Bij stroomdoorgang door borst of rugstreek is de mens het meest kwetsbaar. Maakt iemand vrijwel voortdurend contact met geleidende delen en kan hij zich hieraan moeilijk onttrekken, dan is er sprake van risicoverhogende omstandigheden en een 'nauwe geleidende ruimte'. Stroomdoorgang (elektrocutie) kan ontstaan door isolatiedefecten, -beschadigingen aan elektrisch gereedschap en/of het gebruik van een niet-veilige spanning in de geleidende ruimte. Het gebruik van geen of tenminste een veilige spanning is daarvoor de oplossing.

Omschrijving van een nauwe geleidende ruimte

Bepalend is dat de persoon voortdurend in contact is met metalen of andere geleidende delen en zich moeilijk kan onttrekken aan gevaar. Een voorbeeld van een ander geleidend deel is een vochtige bodem.

Nauwe geleidende ruimten kunnen voorkomen:

- in kruipruimten;
- in tanks, vaten, ketels;
- onder machines;
- in staalconstructies.²

² Bron NEN3140:2011

Voorbeelden van besloten ruimten in de scheepsbouw en -reparatie

- tanks, zoals ladingtanks, cofferdams, ballasttanks, dubbele bodemtanks, brandstoftanks, wingtanks, boegschroefruimten
- bepaalde ruimten zoals een pijpentunnel en een pompkamer van een tankschip
- secties van schepen in aanbouw



Wat zijn de gevaren?

In besloten ruimten en ruimten met risicoverhogende omstandigheden kunnen zich gevaarlijke stoffen ophopen en kan de zuurstofconcentratie te hoog óf te laag zijn. Dit kan leiden tot verstikking, bedwelming, vergiftiging, brand of explosie (VBVBE). Het betreden van dergelijke ruimten kan direct gevaar opleveren voor uw werknemers. Daarom moet telkens vóór het betreden van een besloten ruimte beoordeeld zijn of deze gevaren voldoende zijn beperkt. Overmaat aan zuurstof in een besloten ruimte is in de scheepsbouw en -reparatie één van de belangrijkste risico's. Een lekkende zuurstofslang in de betrokken ruimte is meestal de oorzaak. Zuurstof is weliswaar niet brandbaar, maar het verhoogt wel sterk de verbrandingssnelheid.

Tijdens werkzaamheden in dergelijke ruimten kunnen stoffen vrijkomen die genoemde gevaren tot gevolg kunnen hebben zoals bij lassen en verfverwerking/conservering.

Is er sprake van een 'nauwe geleidende ruimte', vergelijkbare omstandigheden of werkhouding, dan bestaat bij gebruik van elektrische apparatuur het risico van elektrocutie.

Wat moet u doen?

Metten

Vooraf én tijdens het werken in besloten ruimten en ruimten met risicoverhogende omstandigheden moet u meten. Een werknemer mag nooit een besloten ruimten en ruimten met risicoverhogende omstandigheden in gaan voordat duidelijk is welke gevaren er kunnen zijn. Voordat een werknemer een besloten ruimte en/of een ruimte met risicoverhogende omstandigheden in gaat, moet u een onderzoek laten uitvoeren naar de mogelijke gevaren. Dit betekent in de praktijk dat er vóóraf gemeten moet worden en dat de resultaten van die metingen geregistreerd moeten zijn.

Ook tijdens het werk in de besloten ruimte voert u regelmatig herhalingsmetingen uit als de kans bestaat dat de gevaren blijven bestaan of zelfs groter worden. Deze herhalingsmetingen moet u dagelijks vóór aanvang van de werkzaamheden laten uitvoeren en verder steeds wanneer de omstandigheden daartoe aanleiding geven. Bijvoorbeeld wanneer een lekkage van de zuurstof- of gasslang in de ruimte wordt geconstateerd. Maar ook als vermoed wordt dat dit het geval kan zijn! Het onderzoek mag alleen uitgevoerd worden door personen die zowel van de gevaren in besloten ruimten als van de meetmethoden op de hoogte zijn. Na een doelmatige opleiding en instructie kan deze taak door werknemers van uw bedrijf worden uitgevoerd.

Specifieke verplichtingen bij tankschepen

Voor werkzaamheden aan, op of in tankschepen (geen nieuwbouw) zijn specifieke wettelijke verplichtingen van toepassing. Het betreft allerlei werkzaamheden waarbij gevaar bestaat voor brand, explosie, vergiftiging, verstikking of bedwelming, zoals schoonmaken, onderhouden, herstellen, verbouwen en het geheel of gedeeltelijk slopen, zijn Deze werkzaamheden mogen uitsluitend verricht worden onder toezicht van een persoon die voldoende deskundig is.

Bepaalde, in de wetgeving, aangegeven werkzaamheden zoals het repareren, het schoonmaken of het geheel of gedeeltelijk slopen van tankschepen mogen uitsluitend worden uitgevoerd als hiervoor door een gecertificeerde gasdeskundige een veiligheids- en gezondheidsverklaring is uitgereikt. Eventuele herhalingsmetingen kunnen behalve door de gecertificeerde gasdeskundige, ook door een doelmatig voor deze meettaak opgeleide medewerker uitgevoerd worden.

Metingen

Voor het betreden van een besloten ruimte moeten, afhankelijk van de situatie, de volgende metingen worden uitgevoerd:

- **Zuurstofmeting**
De hoeveelheid zuurstof in de lucht moet tussen de 18 en 21% volume liggen.
- **Meting van brandbare, explosieve gassen/dampen in de atmosfeer in de besloten ruimten en ruimten met risicoverhogende omstandigheden**
De gemeten waarde moet lager dan 10% van de onderste explosiegrens (LEL) zijn.
- **Meting van giftige, bedwelmende of verstikkende stoffen**
De gemeten concentratie moet onder de betreffende grenswaarde liggen.



Het juist kunnen interpreteren van de uitgevoerde metingen is van essentieel belang. Bij afwijkende gemeten waarden moet u nagaan waarom dit het geval is en zodanige maatregelen treffen dat uw werknemers veilig kunnen werken. Dat kan dus ook betekenen dat er voorsnog niet gewerkt kan worden.

Maatregelen nemen

Als blijkt dat er in een ruimte gevaar is voor verstikking, bedwelming, vergiftiging, brand of explosie (VBVE) dan moet u maatregelen treffen. Eerst probeert u het gevaar helemaal weg te nemen, bijvoorbeeld door de ruimte goed te ventileren. Pas daarna gaat u over op inzet van persoonlijke beschermingsmiddelen. Welke beschermingsmiddelen geschikt zijn, hangt af van de meetresultaten. De persoonlijke beschermingsmiddelen die u ter beschikking stelt, moeten door de werknemers ook worden gebruikt. Voor veilig en gezond werken in besloten ruimten zijn doelmatige werkprocedures van groot belang, zoals het verwijderen van gas- en zuurstofslangen uit de ruimten bij het beëindigen van de werkzaamheden en het loskoppelen van deze gas- en zuurstofslangen van het voedingspunt tijdens pauzes.

In een besloten ruimte moet gebruik worden gemaakt van arbeidsmiddelen die zelf geen gevaar veroorzaken, zoals explosie veilig materieel en zonodig materieel met een veilige spanning. Ook moet extra aandacht worden besteed aan de gevaren van statische elektriciteit. Het aarden van arbeidsmiddelen is van groot belang. Het onderhoud van de arbeidsmiddelen moet gewaarborgd zijn. Zo moeten beschadigde of poreuze gas- en zuurstofslangen tijdig worden vervangen.

Maatregelen elektrisch gevaar (stroomdoorgang)

Bij werkzaamheden in een besloten ruimte met verplaatsbaar elektrisch materieel en er is tevens sprake van een 'nauwe geleidende ruimte', vergelijkbare omstandigheden of werkhouding, moet u maatregelen treffen ter voorkoming van elektrocutie. Als men verplaatsbaar elektrisch materieel gebruikt is onderstaande aanpak van toepassing:

1. Verplaatsbaar elektrisch materieel en handlampen hebben in beginsel een ingebouwde voedingsbron (accu = veilige extra lage spanning).
2. Als een ingebouwde voedingsbron niet mogelijk is, dan is het verplaatsbaar materieel uitgevoerd met een extra lage spanning, namelijk:
 - a. een wisselspanning van maximaal 50 Volt of
 - b. een gelijkspanning van maximaal 120 Volt, mits gescheiden van het hoofd circuit.
3. Als dit ook niet mogelijk is, kan dubbel geïsoleerd materieel aangesloten worden via een zwevend net d.m.v. een scheidingstrafo. Per trafo mag slechts één apparaat zijn aangesloten.
4. Transformatoren, ook transformatoren voor laswerk in besloten ruimten, moeten te allen tijde buiten de besloten ruimte zijn opgesteld en voorzien zijn van veilige spanning voor het gedeelte dat in de besloten ruimte wordt gebracht. Dit geldt ook voor de nullastspanning.

Maatregelen bij calamiteiten

Verder moet u maatregelen treffen om de ruimte op veilige wijze te kunnen verlaten bij plotseling optredend gevaar of in het geval van een calamiteit. De eenvoudigste methode is dat bij het werken in een besloten ruimte altijd een persoon buiten de ruimte aanwezig is die de werkzaamheden in de gaten houdt en meteen kan optreden wanneer nodig (bijvoorbeeld: een mangatwacht).

Hoe inspecteert de Inspectie SZW?

De Inspectie SZW kijkt of vóór het betreden van een besloten ruimte de benodigde metingen zijn uitgevoerd en of er passende maatregelen zijn getroffen. Ook kijkt de inspectie of er tijdens werkzaamheden waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen herhalingsmetingen worden uitgevoerd. Is dit niet het geval dan kan de Inspectie SZW het werk stilleggen. Het werk mag pas verder gaan als vastgesteld is dat dit veilig kan. Ook kan een sanctie volgen in de vorm van een boeterapport of een proces-verbaal. Tevens gaat de inspectie na of de werkgever een noodprocedure heeft voor de bedrijfshulpverlening (BHV) voor het geval zich in de besloten ruimte een calamiteit voordoet. In deze procedure zijn noodmaatregelen, verantwoordelijkheden en taken vastgelegd. Onderdeel van deze procedure is in ieder geval, dat bij het werken in de besloten ruimte altijd een persoon buiten de ruimte aanwezig is die in geval van calamiteiten de juiste maatregelen in gang kan zetten.

In 2013 is de arbocatalogus besloten ruimten positief getoetst door de Inspectie SZW. Voor haar handhaving zal de inspectie de hierin beschreven maatregelen als referentiekader hanteren.

Meer informatie

- Arbo-Informatieblad (www.sdu.nl)³:
- AI-5: Veilig werken in besloten ruimten
- www.5xbeter.nl

Verwijzingen naar Arbowet- en regelgeving

- www.wetten.overheid.nl
- Arbobesluit art. 3.5g, 3.5h, 4.6, 4.10d en hoofdstuk 7 en 8
- Arboregeling hoofdstuk 4 par.4.1

³ Arbo-Informatiebladen worden niet onder auspiciën van het ministerie van SZW uitgegeven.

Gevaarlijke stoffen

Bij metaalbewerking en -conservering gebruikt men vaak gevaarlijke stoffen of deze stoffen komen vrij tijdens de werkzaamheden. Zo worden bij het reinigen en coaten van metalen onderdelen nog vaak producten met vluchtige organische stoffen (VOS) gebruikt, en komt bij lassen en snijbranden lasrook vrij. Daarnaast is er altijd een risico dat bij bepaalde werkzaamheden nog andere gevaarlijke stoffen worden gebruikt of vrijkomen.

Wat zijn de risico's?

Afhankelijk van de eigenschappen van een stof, kan deze giftig, kankerverwekkend, bijtend of irriterend zijn, en dus schadelijk voor de gezondheid. Blootstelling aan oplosmiddelen kan bijvoorbeeld leiden tot aantasting van het zenuwstelsel. Langdurige blootstelling kan chronisch toxische encefalopathie (CTE) veroorzaken, beter bekend als het organo psycho syndroom (OPS), of 'schildersziekte'. Bij laswerkzaamheden ontstaan schadelijk dampen en lasrook. Blootstelling hieraan kan leiden tot klachten aan de luchtwegen (astma, COPD). Bij bepaalde lasprocessen zoals het lassen van roestvaststaal RVS, kunnen ook kankerverwekkende stoffen vrijkomen. Bij intern transport met voertuigen voorzien van een dieselmotor vindt blootstelling aan dieselmotoremissie (DME) plaats.

De aanwezigheid en het gebruik van gevaarlijke stoffen brengen ook acute gevaren met zich mee. Chemicaliën die uit verpakkingen lekken kunnen bijvoorbeeld brandwonden of vergiftigingsverschijnselen veroorzaken.

Naast directe blootstelling kan ook indirecte blootstelling plaatsvinden, zoals bij werknemers die in dezelfde ruimte aanwezig zijn of blootstelling door werkzaamheden die voorafgaand hebben plaatsgevonden zoals bij het aanbrengen en drogen van verf. Bij het gebruik van vluchtige organische stoffen, zoals bij verfverwerking, kunnen zich risico's als brand- en explosiegevaar voordoen. De dampen die hierbij vrijkomen, kunnen namelijk met lucht een brandbaar of zelfs explosief mengsel vormen.

Wat moet u doen?

Gezondheidsschade door gevaarlijke stoffen moet voorkomen worden. Dat kan door het gebruik van dergelijke stoffen zoveel mogelijk te beperken en deze waar mogelijk te vervangen door minder schadelijke alternatieven. Bovendien moet u de blootstelling zoveel mogelijk beperken. De volgende zaken zijn hierbij van belang.

De blootstelling beoordelen

Door de aard, de mate en de duur van de blootstelling aan gevaarlijke stoffen te beoordelen kunt u nagaan of de maatregelen in uw bedrijf voldoende effectief



zijn. De blootstelling aan gevaarlijke stoffen kunt u bepalen door het uitvoeren van metingen of door hiervan een onderbouwde schatting te maken. De beoordeling moet in de RI&E zijn opgenomen. De blootstelling moet altijd zo laag mogelijk zijn. U moet in ieder geval voorkomen dat de blootstelling aan een gevaarlijke stof hoger is dan de wettelijke grenswaarde. Bij overschrijding van deze grenswaarde dient u direct maatregelen te treffen om de concentratie onder de grenswaarde te brengen. Wanneer er voor de gebruikte stoffen geen wettelijke grenswaarde bestaat, moet u zelf een grenswaarde opstellen op een niveau dat gezondheidsrisico's voorkomt. Het kan zijn dat de leverancier van de stoffen deze grenswaarden aanlevert, bijvoorbeeld in het veiligheidsinformatieblad (VIB of MSDS). Op de databank grenswaarden stoffen van de SER treft u grenswaarden aan van zeer veel uiteenlopende stoffen (www.ser.nl).

Maatregelen nemen om de blootstelling te beperken

U kunt de volgende maatregelen nemen om de blootstelling van uw werknemers aan gevaarlijke stoffen te verminderen. Hierbij volgt u de zogeheten bronaanpak of arbeidshygiënische strategie:

1. Beoordeel of het gebruik van een gevaarlijke stof te vervangen of te verminderen is. Soms is het mogelijk om producten met oplosmiddelen te vervangen door watergedragen of oplosmiddelvrije producten. Let wel: dit kunnen nog steeds gevaarlijke stoffen zijn waarvoor aanvullende maatregelen nodig zijn. Voor lassen kan soms een techniek gebruikt worden die minder spat en lasrook geeft, zoals pulserend lassen bij MIG/MAG-lassen.
2. Maak waar mogelijk gebruik van bronafzuiging.
3. Pas ruimteventilatie toe met voldoende capaciteit.
4. Beperk het aantal blootgestelde werknemers zoveel mogelijk door werkzaamheden waarbij gevaarlijke stoffen vrijkomen te scheiden in tijd of ruimte.
5. Zet persoonlijke beschermingsmiddelen in als blijkt dat de blootstelling aan gevaarlijke stoffen niet of onvoldoende door voorgaande maatregelen voorkomen kan worden.

Gevaarlijke stoffen opslaan

Voorraad van gevaarlijke stoffen hoort opgeslagen te zijn in een aparte opslagvoorziening. Richtlijnen hiervoor kunt u onder andere vinden in de PGS 15 (voor gevaarlijke stoffen in emballage). In de milieuvergunning en in uw gebruiksvergunning kunnen ook voorschriften zijn opgenomen.

Noodmaatregelen

Zorg er voor dat wanneer zich een calamiteit voordoet iedereen weet wat hij moet doen. Dit beschrijft u in de noodinstructies. Voorzieningen om bij een calamiteit de gevolgen zoveel mogelijk te beperken zoals blusmiddelen, branddekens, nood- en oogdouches moeten adequaat functioneren en goed bereikbaar zijn. Noodwegen en -uitgangen moeten altijd goed gemarkeerd en toegankelijk zijn.

Beoordelen van explosiegevaar

Alles dat kan branden kan onder bepaalde omstandigheden ook exploderen. In deze sector is explosiegevaar mogelijk bij werken met bepaalde lasgassen en oplosmiddelhoudende producten zoals verven en schoonmaakmiddelen.

Om het risico van explosiegevaar te kunnen beoordelen en te voorkomen, moet u in ieder geval de volgende vragen beantwoorden:

- Zijn er in mijn bedrijf stoffen die explosiegevaar veroorzaken?
- Moeten er in mijn bedrijf gevarenzones aangewezen worden?
- Zijn er voldoende maatregelen getroffen om explosies te voorkomen (denk daarbij niet alleen aan apparatuur, maar ook aan werkprocessen!)?
- Worden in het geval van een explosie de gevolgen zoveel mogelijk beperkt (noodplan)?
- Zijn de mensen in mijn bedrijf bekend met de risico's en gedragen ze zich daarnaar?

Voor gasexplosiegevaar is er een algemene stelregel dat wanneer het vlampunt van de brandbare stof hoger is dan 43°C en de vloeistof niet verwarmd wordt, een gevarenzone-indeling meestal niet nodig is. Bij spuitwerkzaamheden ontstaan aërosolen en dampen die een andere afweging vragen dan vloeistoffen. Ruimten waarin dergelijke werkzaamheden worden uitgevoerd moeten mogelijk wel worden ingedeeld als gevarenzone met als gevolg dat er bepaalde voorwaarden van toepassing zijn op voorzieningen en apparatuur. Omdat explosiegevaar geen eenvoudig onderwerp is, is het aan te raden u goed te laten informeren en binnen uw branche te kijken naar concrete voorbeelden.

Hoe inspecteert de Inspectie SZW?

Uitgangspunt voor de Inspectie SZW bij het toezicht op gevaarlijke stoffen bestaat uit controle op de volgende 4 stappen:

- Stap 1: Is de registratie van de gevaarlijke stoffen en de inventarisatie van de risico's voldoende uitgevoerd?
- Stap 2: Is de blootstelling aan de gevaarlijke stoffen beoordeeld?
- Stap 3: Zijn de juiste maatregelen getroffen om de blootstelling te voorkomen of te beperken tot een voldoende laag niveau (< grenswaarde) en voor zover deze nog niet zijn gerealiseerd zijn deze dan opgenomen in een plan van aanpak met acceptabele termijnen?
- Stap 4: Is de aandacht voor gevaarlijke stoffen voldoende geborgd?

Meer informatie over deze verplichtingen kunt u vinden in de zelfinspectietool gevaarlijke stoffen (<http://gevaarlijkestoffen.zelfinspectie.nl/>).

Voor het beoordelen van de blootstelling aan lasrook kan ook gebruik worden gemaakt van de verbetercheck lasrook. Voor oplosmiddelen idem. (zie: www.5xbeter.nl).



De Inspectie SZW zal controleren of u uw gevaarlijke stoffen heeft opgeslagen volgens PGS 15. Met betrekking tot explosiegevaar zal de Inspectie SZW controleren of er maatregelen op de werkvloer zijn genomen conform de gevarenzone-indeling en of er een explosieveiligheidsdocument beschikbaar is. Ook zal de Inspectie SZW inspecteren of uw werknemers voldoende voorlichting en onderricht hebben gehad voor het werken met gevaarlijke stoffen. Hierbij let de inspectie op de aanwezigheid van (werk) instructies en kennis bij de werknemers over de risico's van gevaarlijke stoffen. Ook moeten uw werknemers weten hoe zij moeten handelen bij calamiteiten.

Meer informatie

Blootstelling en opslag gevaarlijke stoffen

- Verbetercheck Lasrook op www.5xbeter.nl
- Beoordelingsrichtlijn voor verfproducten op www.blootstellingsbeoordeling.nl
- Stoffenmanager: www.stoffenmanager.nl
- Leidraad grenswaarden en goede praktijken: www.veiligwerkenmetchemischestoffen.nl
- Arbo-Informatiebladen (www.sdu.nl):
 - AI-26: Veiligheidsinformatiebladen en Werkpleketikettering
 - AI-31: Gezondheidsrisico's van gevaarlijke stoffen
- PGS 15 richtlijn: Opslag van verpakte gevaarlijke stoffen (www.publicatiereeksgevaarlijkestoffen.nl)
- Zelfinspectietool gevaarlijke stoffen (gevaarlijkestoffen.zelfinspectie.nl/)
- Onderwerp gevaarlijke stoffen op <http://www.arboportaal.nl/onderwerpen/gevaarlijke-stoffen>
- Databank Grenswaarden Stoffen op de Werkplek (GSW) op: www.ser.nl

Explosiegevaar (ATEX)

- Brochure 'Niet bindende gids voor goede praktijken met het oog op de tenuitvoerlegging van richtlijn 1999/92/EG' (www.inspectieszw.nl onder brochures)
- Nederlandse Praktijkrichtlijnen (www.nen.nl):
 - NPR 7910-1: Gevarenzone-indeling met betrekking tot ontploffingsgevaar – Deel 1: Gasontploffingsgevaar
- Arbo-Informatieblad (www.sdu.nl):
 - AI-34: Veilig werken in een explosieve atmosfeer

Verwijzingen naar Arbowet- en regelgeving

www.wetten.overheid.nl

- Arbobesluit: hoofdstuk 3 (par. 2a) en hoofdstuk 4

Werken met asbest

Werknemers bij de scheepsreparatie- en onderhoudsbedrijven lopen het risico dat zij blootgesteld kunnen worden aan asbestvezels. Dit risico is aanwezig aangezien de technische en economische levensduur van zee- en binnenvaartschepen tientallen jaren beslaat. Dit betekent dat er bij de Nederlandse scheepswerven sprake kan zijn van allerlei onderhoud- en reparatiewerkzaamheden waarbij bewerkingen plaatsvinden aan asbesthoudend materiaal. De toepassingen zijn veleerlei en kunnen variëren van pakkingen in machinekamers of isolatie van ketels en leidingen tot de aanwezigheid van brandwerende deuren of het gebruik van isolatiemateriaal in de plafonds van hutten. Asbesthoudende materiaal is in het verleden in de scheepsbouw veelvuldig toegepast. De aanwezigheid van asbest is echter niet alleen te verwachten in schepen van oudere datum. Ook anno 2013 kunnen schepen nog voorzien worden van asbesthoudend materiaal. Asbest wordt wereldwijd nog steeds geproduceerd - bijvoorbeeld in China, Rusland en Brazilië - en dus bestaat er ook nu nog de reële kans dat in nieuwe schepen - zeker wanneer die buiten Europa zijn gebouwd - asbest is verwerkt. Blootstelling aan asbestvezels kan leiden tot ernstige gezondheidsrisico's zoals (long)kanker en mesotheliom. Het kan vele tientallen jaren duren voordat een dergelijke ziekte zich openbaart. Het is dus belangrijk dat met name scheepsonderhoud- en reparatiebedrijven in hun risico-inventarisatie- en evaluatie (RI&E) voldoende aandacht besteden aan dit risico en ook doeltreffende maatregelen nemen om hun werknemers hier in voorkomende gevallen tegen te beschermen. De Inspectie SZW kan hier bij de inspecties in uw sector op controleren. Uw werknemers moeten voldoende geïnformeerd zijn over de risico's die zij lopen als zij met asbest in aanraking komen. Voor het verwijderen van asbest geldt strikte wet- en regelgeving. In vrijwel alle gevallen mogen alleen gecertificeerde bedrijven asbest verwijderen nadat het asbest is geïnventariseerd.

Voor meer informatie:

- www.ascert.nl
- www.ias.nl
- www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/asbest
- www.arboportaal.nl/onderwerpen/gevaarlijke-stoffen/gevaarlijke-stoffen/asbest.html

Machineveiligheid

In de scheepsbouw en -reparatie worden veel verschillende soorten machines gebruikt. Bijvoorbeeld bewerkingsmachines zoals zaag-, boor- en schaafmachines, knip- en snijmachines en machines voor vervormende bewerkingen (kantbank, pers, buigmachine). Ook worden er veel machines/arbeidsmiddelen gebruikt voor het transport van goederen of personen, zoals trekkers, heftrucks, hijskranen en liften.

Wat zijn de risico's?

Bij het werken met machines en de bijbehorende arbeidsmiddelen (zoals bijvoorbeeld de hijsgereedschappen bij hijskranen) kunnen zich risico's voordoen die materiële schade kunnen veroorzaken of (ernstig) letsel bij personen in de nabijheid of in de omgeving van de machine. De technische samenstelling, de staat van onderhoud en de manier waarop een machine is opgesteld, ingesteld en wordt bediend (vakbekwaamheid) zijn factoren die het risico bepalen.

Gevaren en risico's	Aandachtspunten
Bekneld raken of getroffen worden door vallende of wegschietende voorwerpen	• Richt de arbeidsplaats veilig in (vrije ruimte rondom machines, begaanbaarheid ondergrond, verlichting) • Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen zoals helm en veiligheidsschoenen
Tekortkomingen in de constructie, samenstelling en/of werking van een machine	• Laat periodiek en voor ingebruikname keuringen uitvoeren door een deskundige⁴ • Laat bijtijds noodzakelijk onderhoud en reparaties verrichten
Onveilig gebruik van een machine	• Zorg voor voldoende opleiding en instructie van medewerkers • Houd beveiligingen op of aan een machine in stand • Zet vakbekwaam en deskundig personeel in
Botsen, kantelen of wegglijden met een mobiele machine	• Zorg voor het opstellen en verrijden van de machine op en over stabiele ondergrond • Pas de rijsnelheid aan de omstandigheden aan

⁴ Voor mobiele kranen en torenkranen met een bedrijfslast van 2 ton of meer én een bedrijfslastmoment van 10 tonmeter of meer is een tweejaarlijkse periodieke keuring door een aangewezen deskundige verplicht. Keuringsmaatstaven zijn opgenomen in het certificatieschema WSC-VT "Periodieke keuring Hijskranen"

Gevaren en risico's	Aandachtspunten
Botsen of kantelen met een (mobiel) hijs- of hefwerktuig	• Zorg voor het opstellen en verrijden van de machine op en over stabiele ondergrond • Pas rij-, zwenk-, hijs- of hefsnelheid aan de omstandigheden aan • Voorkom overbelasting • Vermijd van schuine reeptrek
Verkeerd gebruik van hijsgereedschappen	• Kies hijsgereedschap op grond van de te hanteren last en aanslagpunten • Houd daarbij rekening met de wijze van aanslaan
Ongecontroleerd verplaatsen van hangende lasten	• Gebruik bij het verplaatsen van lasten zoals plaatmateriaal of secties met een hijswerktuig zo mogelijk stuurlijnen • Houd rekening met de invloed van wind • Zorg voor goede communicatie tussen de bediener van het hijs- of hefwerktuig en de lastbegeleider of -toezichhouder

Wat moet u doen?

Voor het gebruik van machines moet u altijd rekening houden met de bepalingen in de Arbowet- en regelgeving. Die bepalingen leggen verplichtingen op aan werkgevers en aan werknemers.

Als werkgever moet u voldoen aan specifieke regels die gelden voor de inrichting en het gebruik van arbeidsplaatsen en arbeidsmiddelen, zoals:

- veilig gebruik van de arbeidsmiddelen/machines;
- periodieke keuringen;
- deskundigheid van werknemers;
- veiligheidsmaatregelen in verband met bewegende delen;
- montage, reparatie, reiniging, onderhoud, en storingen verhelpen;
- bediening.

Naast de Arbowet heeft u ook te maken met de bepalingen van de Warenwet (productveiligheid) en het Warenwetbesluit machines (de Machinerichtlijn). Op grond van het Arbobesluit moet u ervoor zorgen dat het beschikbaar gestelde arbeidsmiddel aan de Warenwetbesluiten voldoet die daarop van toepassing zijn. Het Warenwetbesluit machines legt verplichtingen op aan de fabrikant van een machine. Dit geldt ook indien u een machine voor eigen gebruik vervaardigd.

Stand van de wetenschap

Machines en installaties die vanaf 1 januari 1995 voor het eerst op de markt kwamen moeten door de fabrikant voorzien zijn van een:

- EG-verklaring van overeenstemming;
- Nederlandstalige gebruiksaanwijzing;
- CE-markering op de machine of installatie.

Ook degene die een machine voor eigen gebruik bouwt, of die verantwoordelijk is voor de substantiële wijziging van een bestaande machine, moet aan de fabrikantverplichtingen voldoen.

Machines moeten in principe voldoen aan de huidige stand van de wetenschap, tenzij het bestaande restrisico-niveau als acceptabel kan worden beschouwd. Inspecteurs leveren in een voorkomend geval indien nodig maatwerk.

Hoe inspecteert de Inspectie SZW?

De Inspectie SZW gaat tijdens een inspectiebezoek na of de machines en het gebruik ervan voldoen aan de wettelijke bepalingen van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Warenwetbesluit machines. Afhankelijk van de geconstateerde feiten worden in tweede instantie ook documenten gecontroleerd, zoals een gebruiksaanwijzing, een EG-Verklaring van overeenstemming voor een CE-gemarkeerde machine, een onderhoudsboek, schriftelijke instructies en procedures en ook de RI&E met bijbehorend plan van aanpak.

Meer informatie

- Verbeterchek machineveiligheid op www.5xbeter.nl
- www.inspectieszw.nl
- www.tcv.nl
- <http://europa.eu.int/comm/enterprise/newapproach/standardization/>
- Zelfinspectietool voorkomen van ongevallen
<http://voorkomongevallen.zelfinspectie.nl/>
- Zelfinspectietool transport en logistiek
<http://transportenlogistiek.zelfinspectie.nl/>

Verwijzingen naar wet- en regelgeving

www.wetten.overheid.nl

- Arbeidsomstandighedenwet
- Arbeidsomstandighedenbesluit (in het bijzonder de hoofdstukken 3, 7 en 8)
- Arbeidsomstandighedenregeling (in het bijzonder de hoofdstukken 7 en 8)
- Warenwet, Warenwetbesluit machines



Fysieke belasting

Fysieke belasting is de belasting die het houding- en bewegingsapparaat van mensen ondervindt tijdens lichamelijke arbeid. Fysieke belasting op zich is niet gezondheidsbedreigend, fysieke overbelasting wel.

Wat zijn de risico's?

Fysieke overbelasting kan leiden tot klachten aan het houding- en bewegingsapparaat, tot gezondheidsschade en zelfs tot uitval uit het arbeidsproces. In uw branche kunnen klachten voorkomen aan rug, arm, nek en schouder. Overbelasting kan optreden bij tillen, duwen en trekken, maar ook bij repeterende bewegingen en het een ongunstige werkhouding, vaak door een niet goed ingerichte werkplek. Hierbij kunt u denken aan laswerkzaamheden, slijp- of afbraamwerkzaamheden, het plaatsen of verwisselen van machineonderdelen en aan- en afvoer van materialen. Vaak moet er in een gebukte of geknielde houding gewerkt of gekropen worden. Repeterende handelingen zoals bij handmatige boor-, slijp- of schroefwerkzaamheden vormen ook een risico.

Wat moet u doen?

Als werkgever organiseert u het werk zodanig dat de gevaren voor de veiligheid en gezondheid van de werknemer door fysieke overbelasting worden voorkomen of zoveel als mogelijk worden beperkt. Of fysieke overbelasting een risico vormt volgt uit de verplichte RI&E. Indien er sprake is van een risico geeft u in een plan van aanpak hoe en wanneer u de gesignaleerde risico's opheft. Daarnaast dient u voorlichting en instructie te geven over de werkhouding en als er handmatig getild, geduwd of getrokken wordt.

Werkhouding

De inrichting van een werkplek kan de oorzaak zijn van een ongunstige werkhouding. In de scheepsbouw en -reparatie kan de werkplek meestal moeilijk of niet aangepast worden. Om tijdens ongunstige, gedwongen werkhoudingen fysieke overbelasting te voorkomen kunt u organisatorische oplossingen nemen, zoals afwisseling van het werk of beperking van de duur van de belastende werkzaamheden. Ook door werkvolgorde, segmentering en prefabricage van sommige onderdelen in de ontwerpfase al goed te regelen kunt u een slechte werkhouding zoveel mogelijk voorkomen.

Tillen

Tillen komt voor bij handmatige plaatsing van scheepsonderdelen. Dit gebeurt frequent en langdurig. Het gaat hierbij om handmatig tillen van bijvoorbeeld buizen, kabels, lasapparatuur, plaatmateriaal van beperkte omvang of andere lasten. Om de fysieke belasting te voorkomen of terug te dringen kunt u onder andere kranen inzetten of gebruik maken van karren en heftrucks.

Duwen of trekken

Duwen of trekken komt voor bij het verplaatsen van laskarren, karren met materiaal of andere werkzaamheden waar bij geduwd of getrokken moet worden. Bij het duwen of trekken van een last over een langere afstand zonder dat deze gedragen wordt kan fysieke overbelasting ontstaan. Duwen heeft de voorkeur boven trekken. Bij duwen ontstaat in het algemeen een lagere belasting op de lage rug dan bij trekken. Het gebruik van hulpmiddelen, zoals elektrisch aangedreven wagens, elektrotrekkers en heftrucks kan de fysieke belasting voorkomen.



Hoe inspecteert de Inspectie SZW?

Bij een inspectie bekijkt de inspecteur of:

- er sprake is van handmatig hanteren van lasten, bijvoorbeeld door tillen of duwen of trekken;
- de werkplekken ergonomisch zijn ingericht zodat men in een goede werkhouding kan werken.

Bij vastgestelde tekortkomingen gaat de inspecteur na of de risico's van fysieke belasting zijn opgenomen in de RI&E en in het plan van aanpak. Ook kijkt hij of zij naar de wijze waarop voorlichting en onderricht met betrekking tot fysieke belasting is geregeld. Indien er sprake is van het handmatig hanteren van lasten maakt de inspecteur gebruik van bepaalde beoordelingsmethoden, om vast te stellen of overtredingen op plaatsvinden. Bij tillen is de basis de zogenoemde NIOSH-methode. Bij duwen of trekken vormen de gezondheidkundige waarden van N.J. Delleman de basis voor de inspectiemethode. Als er sprake is van één of meerdere overtredingen zal de inspecteur handhavend optreden. De handhaving

is erop gericht dat u maatregelen treft ter voorkoming van overbelasting door fysieke belasting. Daarbij hanteert de inspectie de maatregelen zoals beschreven in de verbetercheck Fysieke Belasting (www.5xBeter.nl)

Meer informatie

- Oorzaken van bedrijfs- en beroepsrisico's: www.beroepsrisico.nl, via keuze 'industrie' naar de metaalindustrie
- Verbetercheck Fysieke Belasting (www.5xBeter.nl)

Verwijzingen naar Arbowet- en regelgeving

www.wetten.overheid.nl

- Fysieke belasting algemeen: Arbobesluit art. 5.2. en 5.3
- Werkplekinrichting: Arbobesluit art. 5.4
- Voorlichting handmatig hanteren van lasten: Arbobesluit art. 5.5



Deze brochure is een uitgave van:

Inspectie SZW

De Inspectie SZW maakt deel uit van het
Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

vijfkeerblauw | SSS-616725

Gratis uitgave

© Rijksoverheid | April 2013

