

De Arbeidsinspectie maakt deel uit van het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

Arbeidsrisico's bij duikarbeid
Veilig werken boven en onder water



Arbeidsinspectie

Postbus 90801
2509 LV Den Haag
www.arbeidsinspectie.nl

Bestelnummer 647
versie september 2008

De belangrijkste arbeidsrisico's in de duikbranche

Deze brochure vertelt u meer over de belangrijkste arbeidsrisico's bij duikarbeid. U kunt lezen wat u daarvoor moet regelen en waarop de Arbeidsinspectie en het Staatstoezicht op de Mijnen (SodM) bij inspecties zullen letten. Investeren in goede arbeidsomstandigheden draagt bij aan het gezond houden van uw werknemers en uw bedrijf of organisatie.

Bij duikarbeid hebben de belangrijkste arbeidsrisico's te maken met:

- **werken onder overdruk** pagina 14
- **veilige inrichting van de duiklocatie** pagina 20
- **veiligheid van arbeidsmiddelen** pagina 23

Daarnaast spelen ook nog andere risico's een rol, zoals blootstelling aan gevaarlijke stoffen en biologische agentia in verontreinigd water, fysieke belasting en arbeids- en rusttijden. Deze zijn beschreven in het hoofdstuk Overige risico's op pagina 27.

De Arbeidsinspectie en het SodM controleren tijdens een inspectie specifiek op de arbeidsrisico's die met de werkgebieden hierboven te maken hebben. Met deze brochure kunt u zich hier goed op voorbereiden. Op andere onderwerpen inspecteren de Arbeidsinspectie en het SodM alleen als daar een concrete aanleiding voor is.

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:

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



Veiligheid en gezondheid, uw zorg

Als werkgever voert u een zo goed mogelijk arbeidsomstandighedenbeleid. Daarvoor organiseert u het werk zo 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).

RI&E en plan van aanpak

Een RI&E is voor ieder bedrijf en iedere organisatie verplicht. 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 door een gecertificeerde deskundige: een deskundige die aan uw bedrijf of organisatie verbonden is óf bijvoorbeeld een gecertificeerde arbodienst.

Voor bedrijven of organisaties met maximaal 25 werknemers geldt een uitzondering. De deskundige toets is dan niet nodig. U moet dan wel gebruikmaken van een voor uw branche specifiek RI&E-instrument dat in de cao is opgenomen.

In het plan van aanpak beschrijft u:

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

Voor het aanpakken van verbeteringen gelden de volgende uitgangspunten:

- Risico's moeten zoveel mogelijk aan de bron worden weggenomen.
- Kunt u de risico's niet aan de bron wegnemen (vanwege technische, organisatorische en/of economische redenen), dan neemt u maatregelen die voor alle werknemers gunstig zijn. Bijvoorbeeld bij inspecties aan schepen afspraken maken met de schipper en/of gebruikmaken van zichtbare markeringen op het water zodat varend verkeer gewaarschuwd is.
- In sommige gevallen kunt u risico's mogelijk niet aan de bron wegnemen of geen algemeen beschermende maatregel kiezen. In die gevallen stelt u persoonlijke beschermingsmiddelen ter beschikking aan de werknemers, waarbij u er ook op toeziet dat de werknemers ze gebruiken.

Deze aanpak staat bekend als de arbeidshygiënische strategie.

Duiker inlenen

Als u een duiker inleent en de duiker werkt met zijn eigen duikuitrusting, dan moet u erop toezien dat de uitrusting een goede bescherming biedt voor de klus.

De Arbeidsinspectie of het SodM bij u op bezoek

Bij duikarbeid zijn er, als het over arbeidsomstandigheden gaat, twee toezichthouders: inspecteurs van de Arbeidsinspectie en inspecteurs van het SodM. Het SodM is toezichthouder op werkplekken die direct of indirect verband houden met de winningsindustrie (dagbouw, ondergrondse winningsindustrie en winningsindustrie waar delfstoffen worden gewonnen met behulp van boringen). In overige situaties is de Arbeidsinspectie toezichthouder.

Hoe verloopt een inspectie?

De inspecteur inspecteert uw arbeidsomstandighedenbeleid op basis van de Arboret en -regelgeving. Bij het begin van de inspectie zal de inspecteur meestal vragen of een lid van de ondernemingsraad of de personeelsvertegenwoordiging bij de inspectie aanwezig wil zijn. Dit zogenaamde vergezelschap is wettelijk vastgelegd. Bovendien heeft de ondernemingsraad het recht om een gesprek met de inspecteur te vragen zonder dat u als werkgever daarbij aanwezig bent. Meestal vindt de inspectie plaats op een duiklocatie. In dat geval is zo'n gesprek vaak niet mogelijk. Ook vinden administratieve inspecties plaats. Daarbij gaat de inspecteur na hoe u registreert en/of u (beleids)documentatie kunt overleggen over uw aanpak van arbeidsomstandigheden.

De inspectie verloopt als volgt:

- De inspecteur kijkt op de werkplek hoe u de regels van de belangrijkste arbeidsrisico's naleeft.
- De inspecteur bespreekt zijn bevindingen met u of uw vertegenwoordiger. Het kan zijn dat u aan alle verplichtingen voldoet. Is dat niet of onvoldoende het geval, dan maakt u met de inspecteur verdere afspraken over 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 een boeterapport opmaken en krijgt u dus een boete.

Deze brochure gaat over de belangrijkste risico's in uw branche. Mogelijk gelden er voor uw bedrijf of organisatie ook nog andere, specifieke regels of risico's. Bijvoorbeeld bij een duikopdracht onder extreme weersomstandigheden. Ook deze risico's moet u in de RI&E en het plan van aanpak opnemen en daarbij maatregelen treffen om deze risico's weg te nemen of te verminderen.





U voldoet niet of onvoldoende aan de verplichtingen

De inspecteur hanteert een 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. Levert de overtreding groot gevaar op voor werknemers, dan zal hij altijd formeel handhaven, ongeacht de situatie in het bedrijf. Gaat het om een overtreding zonder direct gevaar, dan kijkt een inspecteur of de arbeidsomstandigheden en het arbobeleid in het algemeen goed zijn geregeld. Zo ja, dan krijgt u de gelegenheid de overtreding(en) zelf op te lossen. Zo nee, dan geeft de inspecteur een waarschuwing of hij stelt een eis. U krijgt een waarschuwing als direct duidelijk is hoe u een overtreding kunt opheffen. U krijgt een eis als dat niet direct duidelijk is of als er meerdere maatregelen/oplossingen zijn om de overtreding op te heffen. De inspecteur geeft in zijn eis aan wat u precies moet doen om aan uw verplichtingen te voldoen. Na een waarschuwing of een eis krijgt u de tijd om de overtreding op te heffen. Dit wordt altijd gecontroleerd. Is de overtreding niet op tijd opgeheven, dan krijgt u alsnog een boete. U krijgt altijd de gelegenheid om te reageren op een eis of een boete. Ook kunt u bezwaar maken.

Bij een ernstige overtreding kan de inspecteur een boete opleggen en het werk (gedeeltelijk) stilleggen totdat de overtreding is opgeheven. Bij duikarbeid kan dat bijvoorbeeld zijn omdat de compressiekamer te ver van de duiklocatie is. De inspecteur legt het werk stil als hij vindt dat personen ernstig gevaar lopen. Als u het gevaar heeft weggenomen, kan het werk weer doorgaan.

Hoe hoog de boete is, hangt af van de ernst van de overtreding en de omvang van uw bedrijf of organisatie. Kleine bedrijven of organisaties betalen minder dan grote. Boetes vanwege een ongeval zijn hoger dan voor 'gewone' overtredingen. Bij strafbare feiten maakt de inspecteur proces-verbaal op en moet u of uw bedrijf zich mogelijk voor de rechter verantwoorden.

Ook werknemers kunnen een boete krijgen als zij zich bewust niet houden aan de veiligheidsmaatregelen of ze negeren. Voorbeelden hiervan zijn:

- verstrekte persoonlijke beschermingsmiddelen niet dragen;
- persoonlijke beschermingsmiddelen anders gebruiken dan waarvoor ze bedoeld zijn;
- beveiligingen van machines of installaties bewust verwijderen.

Wat u nog meer moet weten

Zelfstandigen zonder personeel inlenen

Wergevers in de duikbranche lenen regelmatig zelfstandigen zonder personeel (zzp'ers) in. Als de zzp'ers het werk onder uw gezag doen, dan zijn ze volgens de Arbeidsomstandighedenwet uw werknemers. Dat betekent dat alle voorschriften uit de Arbeidsomstandighedenwet ook voor hen gelden.

Voorlichting, instructie en toezicht

Als werkgever bent u verplicht uw werknemers voor te lichten over de risico's van hun werk. Ook moet u ze instructies geven over de maatregelen die deze risico's beperken of wegnemen. Kortom: u moet uw werknemers goede instructies geven over hoe zij zo veilig mogelijk en met zo min mogelijk gezondheidsschade kunnen werken. Zo voorkomt en beperkt u ongevallen, verzuim en stagnatie in uw sector. Als werkgever moet u er ook op toezien dat uw werknemers zich houden aan de instructies en voorschriften. Uw werknemers hebben daarin een eigen verantwoordelijkheid. Ze moeten met de nodige voorzichtigheid en zorgvuldigheid handelen en instructies opvolgen. Begaat uw werknemer een ernstige overtreding en had hij kunnen weten (door voorlichting en opleiding) dat het om een overtreding gaat, dan kan de inspecteur uw werknemer een boete geven.

Preventiemedewerker

Ieder bedrijf of organisatie moet een preventiemedewerker aanstellen of iemand binnen het bedrijf of organisatie de preventietaken laten uitvoeren. Deze medewerker speelt een belangrijke rol bij het maken van de RI&E en het plan van aanpak. Ook kan de preventiemedewerker voorlichting geven over arbeidsomstandigheden en meewerken aan het onderzoeken van eventuele ongevallen in uw bedrijf of organisatie. Heeft u maximaal 25 medewerkers, dan kunt u als werkgever zelf de taak van preventiemedewerker vervullen.

Bedrijfshulpverlening

De inspecteur kan ook inspecteren op de organisatie van de Bedrijfshulpverlening (BHV). 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 moeten, afhankelijk van de omvang van en de risico's in uw bedrijf of organisatie, een of meer werknemers zijn opgeleid als bedrijfshulpverlener. Iedere BHV'er moet voor een of meer van de hulpverleningstaken (eerste hulp bij ongevallen, branden blussen en ontruimen) zijn opgeleid. De gehele BHV-organisatie moet de drie hulpverleningstaken kunnen uitvoeren.

U kunt de BHV ook gezamenlijk met andere bedrijven of organisaties op de arbeidsplaats organiseren.

Systeeminspectie

Het kan zijn dat de manier waarop u uw zorg voor arbeidsomstandigheden heeft georganiseerd, onvoldoende is. Als de inspecteur dit vermoedt, doet hij meestal een systeeminspectie. Hij houdt daarvoor een aantal interviews met u, een aantal werknemers en eventuele leidinggevenden. Ook kan het zijn dat hij bedrijfsdocumentatie wil inzien of nader wil onderzoeken. Na afloop bespreekt de inspecteur de resultaten met u. Klopt het vermoeden van de inspecteur, dan stelt hij een eis. U krijgt de gelegenheid uw aanpak aan te passen.

Klachten

Soms ontvangt de toezichthouder klachten over arbeidsomstandigheden in een bedrijf of organisatie. Hij 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 toezichthouder in principe niet, tenzij er sprake is van ernstig gevaar voor personen.

Ongevallen melden

In de duikbranche vinden regelmatig ongevallen plaats, waarvan sommige ernstig zijn of zelfs een dodelijke afloop hebben. Ernstige ongevallen moet u direct bij de toezichthouder melden. Het gaat dan om ongevallen met dodelijke afloop en ongevallen waarbij de duiker in het ziekenhuis terechtkomt of blijvende gezondheidschade oploopt. Ongevallen in de winningsindustrie moet u melden bij het SodM. Alle andere ongevallen meldt u bij de Arbeidsinspectie. Bij ongevallen stelt het SodM of de Arbeidsinspectie een onderzoek in.

Op www.sodm.nl en www.arbeidsinspectie.nl vindt u de telefoonnummers voor uw regio.

Duikarbeid melden

Omdat duikarbeid zeer risicovol is, moet u bepaalde duikwerkzaamheden melden bij het SodM of de Arbeidsinspectie. Het gaat om alle duikwerkzaamheden met een of meer van de volgende kenmerken:

- dieper dan 9 meter;
- bij een stroomsnelheid groter dan 0,5 m/s;
- met voorgenomen decompressie;
- met een ademgas anders dan lucht;
- over een periode langer dan een week;
- voor ondergrondse winningsindustrie of de winningsindustrie die wint met behulp van boring.

Meld het werk schriftelijk en minimaal vijf werkdagen van tevoren. Soms is dat niet mogelijk, bijvoorbeeld bij het repressieve optreden van brandweerduikers en de inzet van duikers bij calamiteiten. Meld het werk dan wel zo snel mogelijk.

Stuur bij duikarbeid voor de ondergrondse winningsindustrie of de winningsindustrie die delfstoffen wint met behulp van boringen, altijd informatie over de veiligheids- en gezondheidsrisico's van de duiklocatie mee.

Meer informatie over meldingen en meldingsformulieren vindt u op www.arbeidsinspectie.nl en/of www.SodM.nl.

Samenstelling van een duikteam

Een duikteam moet, naast de duiker, bestaan uit een reserveduiker, een duikploegleider en iemand die de duiker duikmedisch kan begeleiden. Deze personen moeten uiteraard gecertificeerd zijn door een aangewezen instelling. De functie van duikploegleider en duikmedisch begeleider mag worden gecombineerd. De duikploeg moet altijd uit minimaal drie personen bestaan.

Hierop is één uitzondering. De duikploeg mag uit twee personen bestaan als het werk voldoet aan de volgende voorwaarden:

- de vloeistof bestaat overwegend uit water; en
- de maximaal bereikbare diepte is negen meter; en
- de maximale stroomsnelheid is 0,5 m/s; en
- er is vooraf gezien geen kans dat de duikers in de vloeistof in moeilijkheden raken.

Verder geldt altijd dat de duiker arbeidsgezondheidskundig onderzocht moet worden om te bekijken of hij medisch gezien het werk kan doen. Dit onderzoek moet gericht zijn op de bijzondere gevaren die duikarbeid met zich meebrengt voor de gezondheid.

Persoonscertificering

De leden van het duikploeg (de duiker, de reserveduiker, de duikploegleider en de duikmedisch begeleider) moeten voor de uitvoering van hun taak beschikken over een op hun taak gerichte persoonscertificering.





De arts die de voorgeschreven arbeidsgezondheidskundige onderzoeken uitvoert, moet voor de aanvangs-keuring als duikerarts B en voor herhaalde arbeidsgezondheidskundige onderzoeken als duikerarts A of B gecertificeerd zijn.

Aangewezen certificerende instellingen

Voor duikarbeid zijn als certificerende instellingen aangewezen:

- ▶ Nationaal Duikcentrum (NDC)
- ▶ Namens de Minister van Defensie: Defensie duikschool (DDS)
- ▶ Namens de Minister van BZK: Nederlands bureau brandweer examens (Nbbe)

Beroepsziekten

Zijn er beroepsziekten binnen uw bedrijf of organisatie, dan moet uw bedrijfsarts ze melden bij het Nederlands Centrum voor Beroepsziekten (www.beroepsziekten.nl).

Uw branche, de duiksector

In zowel de commerciële als publieke sector wordt duikarbeid verricht. Een globale indeling:

Duikarbeid in bedrijven

- in de offshore: o.a. constructie, onderhoud en inspectiewerk aan boor- en productieplatforms;
- weg- en waterbouw: o.a. constructie, onderhoud en inspectie aan bruggen en sluisen;
- bouw: o.a. het aanbrengen van onderwaterbeton;
- berging van (scheeps)wrakken (in- en offshore);
- slooponderhoud: inspecties, onderhoud, reparaties en reinigingswerkzaamheden.

Publieke sector

- defensie: duikactiviteiten voor militaire doeleinden, opsporen, ruimen en bergen van explosieven;
- brandweer: hulpverlening bij het beschermen van mens, dier en milieu;
- politie: opsporing en observaties;
- douane: opsporing en toezicht;
- wetenschap: archeologisch en maritiem-biologisch onderzoek.

Overige bedrijven zoals:

- dierentuinen: reiniging en onderhoud van aquaria;
- zwembaden: reparatie en onderhoud;
- duiksport scholen: duikinstructie aan sportduikers.

De Arboret geldt voor alle sectoren.

In de Nederlandse duiksector werken ruim 2.250 duikers, de meesten bij de brandweer. Ongeveer 1.200 (vooral vrijwillige) brandweerlieden zijn behalve brandwacht ook brandweerdruiker. Ondanks dit grote aantal, is het werk voor brandweerdruikers op jaarbasis zeer beperkt. Voor de brandweer is duikarbeid een neventaak.

Ongeveer 500 personen zijn als beroepsduiker in dienst bij een particulier duikbedrijf of ze zijn zzp'er. Defensie heeft ongeveer 400 duikers in dienst, verdeeld over de Koninklijke Marine en de Koninklijke Landmacht. De overige beroepsduikers zijn onder andere in dienst bij politie, douane, Rijkswaterstaat, dierentuinen, wetenschappelijke instellingen en onderwatersport scholen.

Kenmerkend voor duikarbeid is dat het werk wordt gedaan op een plaats die voor de mens per definitie geen natuurlijke omgeving is. Werken in een vloeistof of in een droge duikklok kan de mens alleen overleven als zijn ademgasvoorziening wordt verzorgd door hulpmiddelen. Daarnaast versterken omstandigheden als slecht zicht, kou en bijvoorbeeld stroming van het water, de risico's nog eens extra. Hierdoor is duikarbeid aangemerkt als zeer risicovol. De ongevallen die sinds 2000 gemeld moesten worden, bevestigen dit: van de 19 ongevallen (waarvan 10 in de commerciële sector, 8 in de publieke sector en 1 bij overige bedrijven) hadden er minimaal 8 een dodelijke afloop. Een zeer hoog aantal op een groep van 2.250 duikers.

In de duikbranche zijn de volgende organisaties van belang:

- ▶ Nationaal Duikcentrum (NDC), www.ndc.nl.
- ▶ Nederlandse Associatie van Duikondernemingen (NADO), www.ndc.nl/nado
- ▶ Branchevereniging voor de zzp'ers in de duikindustrie, www.nederlandseverenigingvanberoepsduikers.nl
- ▶ International Marine Contractors Association (IMCA), www.imca-int.com
- ▶ Kenniscentrum defensie duikschool (KC DDS), www.marine.nl

Specifiek voor de brandweer:

- ▶ Nederlandse vereniging voor brandweezorg en rampenbestrijding, www.nvbr.nl
- ▶ Nederlands bureau voor brandweereexamens (Nbbe), www.nbbe.nl
- ▶ Nederlands instituut fysieke veiligheid Nibra, www.nifv.nl



De belangrijkste arbeidsrisico's nader belicht

Dit deel van de brochure gaat dieper in op de, vanuit de Arbeidsomstandighedenwet gezien, belangrijkste arbeidsrisico's in de duikbranche. Het gaat om risico's die samenhangen met:

- werken onder overdruk;
- veilige inrichting van de duiklocaties;
- veiligheid arbeidsmiddelen.

Daarnaast is er kort aandacht voor overige risico's zoals blootstelling aan gevaarlijke stoffen en biologische agentia, fysieke belasting en arbeids- en rusttijden.

U kunt lezen wat de arbeidsrisico's zijn, wat de gevolgen kunnen zijn voor de gezondheid en veiligheid van uw werknemers en wat u minimaal moet regelen om die gevolgen te voorkomen. Hier zullen de Arbeidsinspectie en het SodM bij inspecties op letten. Aan het eind vindt u verwijzingen naar instrumenten en hulpmiddelen die u kunnen helpen om aan de regels van de Arbowet te voldoen.

Hoe zijn de belangrijkste risico's bepaald?

De Arbeidsinspectie en het SodM hebben de belangrijkste arbeidsrisico's bepaald aan de hand van:

- de ongevallencijfers in uw branche;
- cijfers van beroepsziekten (aandoeningen veroorzaakt door het werk);
- inschattingcijfers van risico's door de Arbeidsinspectie en het SodM;
- inspectieresultaten.

Ook hebben de toezichthouders overleg gehad met de werkgevers- en werknemersorganisaties in uw branche.



Voor de mens is duikarbeid per definitie werk in een onnatuurlijke situatie waarop het menselijke lichaam niet is ingesteld. De hogere druk in de vloeistof waarin de duiker werkt, heeft direct invloed op het functioneren van zijn lichaam en op het ademgas dat hij inademt. Het menselijk lichaam kan in die situatie alleen met hulpmiddelen functioneren. Alleen al om te kunnen ademen is de duiker volstrekt afhankelijk van hulpmiddelen.

Duikarbeid is volgens de Arbeidsomstandighedenwet: “Het verrichten van arbeid in een vloeistof of in een droge duikklok met inbegrip van het verblijf in die vloeistof of in die droge duikklok, waarbij voor de ademhaling gebruik wordt gemaakt van een gas onder een hogere druk dan de atmosferische druk.”

Wat zijn de risico's?

Duikerziekten

Duikerziekten zijn nog steeds de belangrijkste arbeidsrisico's bij duikarbeid. Er wordt onderscheid gemaakt tussen primaire- en secundaire duikerziekten, decompressieziekte en overige aandoeningen.

- Primaire duikerziekten (barotrauma's), slaan op aandoeningen die kunnen ontstaan door druk in lichaamsholtes (zoals oren of neus) zodra iemand onder water is. Er ontstaat dan een onder- of overdruk in luchthoudende holtes in het lichaam ten opzichte van de omringende druk. Deze ziekten zijn het gevolg van drukveranderingen en kunnen optreden als de duiker afdalt of opkomt. Een onderdrukbarotrauma ('squeeze') kan tijdens het afdalen optreden in de natuurlijke lichaamsholten (neusbijholtes, gehoororgaan en (zeldzaam) longen). De druk in de lichaamsholtes is dan lager dan de omgevingsdruk. Ook in kunstmatige holten (tandvulling) kan een onderdrukbarotrauma ontstaan. Als de duiker opkomt, is juist sprake van het omgekeerde: er kan een overdrukbarotrauma ontstaan. Door de hogere druk in de lichaamsholtes kunnen scheurtjes ontstaan in gevoelige en zachte lichaamsweefsels, zoals de longen. Dit kan levensbedreigend zijn.
- Secundaire duikerziekten worden veroorzaakt door een te hoge of te lage partiële druk van een gas uit het ademgasmengsel. De verschillende gassen in de ademlucht hebben elk een andere invloed op het functioneren van het lichaam. De verschijnselen bij secundaire duikerziekten zijn veelal vergiftiging en narcose. Voorbeelden van secundaire duikerziekten zijn: stikstofnarcose, zuurstofvergiftiging of -tekort, koolzuur(O₂)vergiftiging of -tekort.
- De bekendste duikerziekte is de decompressieziekte. Bij de decompressieziekte wordt door stikstofgasbelletjes in de bloedbaan de doorbloeding van lichaamsdelen gedeeltelijk of zelfs volledig afgesloten. Het lichaam van de duiker neemt tijdens een diepe duik, onder invloed van de heersende hoge druk, inerte gas(sen) op. De inerte gasdeeltjes worden door het lichaam geabsorbeerd. De duiker zal bij gelijkblijvende druk geen hinder ondervinden van het opgenomen gas. Komt de duiker op, dan zal door de dalende omgevingsdruk het in het lichaam opgenomen gecompriëerde inerte gas weer gaan uitzetten waardoor er gasbellen worden gevormd. Bij een lage opkomsnelheid zal een voldoende uitwisseling van het gas uit het lichaam plaatsvinden. Als de opkomsnelheid te hoog is of als er om andere redenen onvoldoende uitwisseling van inert gas kan plaatsvinden, kan een decompressieziekte ontstaan
- Overige aandoeningen zijn onder andere: onderkoeling (hypothermie), warmtebevanging (hyperthermie) en desoriëntatie.

Jaarlijks heeft het Duikmedisch centrum van de Koninklijke Marine te maken met 20 tot 30 duikincidenten. Gemiddeld hebben zes patiënten die betrokken zijn bij deze incidenten, een ernstige vorm van decompressieziekte.



Onjuist of vervuild ademgas

Een ander risico voor de duiker is onjuist of vervuild ademgas. In normale situaties bestaat ademgas uit ongeveer 21% zuurstof (O₂) en ongeveer 79% stikstof (N₂), plus een te verwaarlozen hoeveelheid andere gassen en stoffen. Tijdens duikwerkzaamheden ademt de duiker gecomprimeerd ademgas in. Dat ademgas wordt door compressoren aan de omgevingslucht onttrokken en samengeperst in drukcilinders of met een umbilical (navelstreng) direct aan de duiker aangeboden. Tijdens dat comprimeren kan het ademgas vervuild raken. Bijvoorbeeld door vervuilde omgevingslucht of door een defecte compressorinstallatie. Ook de drukcilinders/duikflessen kunnen aan de binnenkant vervuild zijn, bijvoorbeeld door corrosie.

In bepaalde situaties wordt een ander gasmengsel dan lucht gebruikt. Door het stikstofgehalte in het ademgas te verlagen, of het aandeel zuurstof te verhogen, wordt de kans op decompressieziekte verkleind en kan de duiktijd worden verlengd. Bij bepaalde werkzaamheden kan dat nuttig zijn. Hiervoor wordt ook gebruikgemaakt van Nitrox, een gasmengsel waarbij de verhouding zuurstof-inert gas is aangepast. Het zuurstofpercentage is hierbij altijd hoger dan in gewone perslucht.

Bij duiken naar grotere diepten zijn lucht en ook Nitrox niet geschikt als ademgas. Door de hoge partiële stikstofdruk wordt de duiker minder productief en kan hij uiteindelijk een stikstofnarcose krijgen. Duikt de duiker dieper dan 50 meter, dan kan hij gebruikmaken van het gasmengsel Heliox of Trimix. Hierbij is stikstof geheel of gedeeltelijk vervangen door Helium (He). De mengverhouding van het ademgas is aangepast, ook om zuurstofvergiftiging te voorkomen. Bij het gebruik van Heliox verandert de stem van de duiker, wat communiceren moeilijker maakt. Ook koelt de duiker veel sneller af door Helium in het ademgas. Mogelijk moet de duiker extra verwarmd worden met een warmwaterpak.

Wat moet u doen?

Als werkgever organiseert u het werk zo dat de gevaren door werken onder overdruk worden voorkomen of zoveel mogelijk worden beperkt. Een eerste stap hierin is het uitvoeren van de verplichte RI&E. In de RI&E omschrijft u duidelijk wat de arbeidsrisico's zijn van duikwerkzaamheden die u uitvoert. Vervolgens maakt u op basis van de RI&E een plan van aanpak om de risico's op te heffen of te beperken. Aan de hand hiervan stelt u een deugdelijke werkinstructie op. In die werkinstructie moet u expliciet aangeven welke veiligheidsvoorzieningen en noodprocedures op de arbeidsplaats voor de werknemers aanwezig zijn of moeten worden getroffen.

Werkinstructie

De werkinstructie moet een weergave zijn van de veiligheidsvoorzieningen en de noodprocedures.

Besteed hierin aandacht aan:

- verantwoordelijkheden en bevoegdheden;
- materieel en onderhoud;
- duikprocedures;
- inschakeling reserveduiker;
- voorzieningen en procedures voor afwijkende situaties;
- richtlijnen voor decompressie;
- ongevalsmelding en medische hulp;
- samenstelling en gebruik van de EHBO-uitrusting.

Duikmaterieel

Als u duikmaterieel ter beschikking stelt aan uw werknemers, moet u aandacht besteden aan:

- de risico's als duiker en duikploegleider niet meer kunnen communiceren;
- de gevaren die kunnen optreden als de duiker in en uit de vloeistof komt;
- de gevaren als de diepte en de exacte locatie van de duiker onbekend zijn;
- de risico's van onderkoeling en warmtestuwing bij de duiker;
- beheersing van en controle op de kwaliteit en kwantiteit van het ademgas;
- keuring en onderhoud van al het materieel, zoals ademtoestellen, compressoren, duikflessen, en luchtslangen.





Ademgas

Het ademgas dat u als werkgever ter beschikking stelt, moet geschikt en van goede kwaliteit zijn om het werk te kunnen doen. U moet zorgen voor voldoende ademgas en reserve-ademgas zodat de duiker in noodgevallen de duik veilig kan afbreken. Maakt de duiker gebruik van een individuele onafhankelijke ademgasvoorziening (zoals Scubaduikers) en maakt hij gebruik van ander ademgas dan lucht? Dan moet u ervoor zorgen dat net vóór een duik de samenstelling van het gasmengsel wordt gecontroleerd en de duiklimieten daarop worden aangepast.

Medische voorzorgsmaatregelen

U moet ervoor zorgen dat de duiker lichamelijk en geestelijk in staat is om de gevaren van het werk te onderkennen en deze kan voorkomen of beperken. Verder geldt altijd dat de duiker onderzocht moet zijn om te bekijken of hij medisch gezien de duikarbeid kan doen. Dit onderzoek moet ieder jaar herhaald worden. Zorg ervoor dat er vlakbij de arbeidsplaats altijd iemand aanwezig is die de duiker(s) adequaat medisch kan begeleiden. Bij duikarbeid op een diepte van meer dan 15 meter of in een andere vloeistof onder een hogere druk dan $1,5 \cdot 10^5$ Pa boven de atmosferische druk, is een compressiekamer met een personen- en medicijnsluis verplicht.

In andere situaties moet een compressiekamer op de duiklocatie aanwezig zijn als de reistijd tussen de duiklocatie en de dichtstbijzijnde behandelafaciteit met compressiekamer meer dan twee uur is. De compressiekamer moet afgestemd zijn op het aantal personen dat de betreffende duikarbeid doet en op de aard van het werk. Hij moet minimaal geschikt zijn voor twee personen.

Hoe inspecteren de Arbeidsinspectie en het SodM?

Bij een inspectie bekijken de Arbeidsinspectie en het SodM of:

- er een deugdelijke werkinstructie met risico-inschatting op de duiklocatie is en of de werknemers deze instructie kennen;
- de duikploeg compleet en (aantoonbaar) opgeleid en gekwalificeerd is;
- de duikers lichamelijk en geestelijk in orde zijn;
- er duikmedische voorzieningen aanwezig zijn;
- de kwaliteit en hoeveelheid van het ademgas gegarandeerd is;
- een compressiekamer noodzakelijk is en zonodig op de arbeidsplaats aanwezig is;
- de duiker zijn verrichte duikarbeid bijhoudt in zijn logboek;
- de duikwerkzaamheden zonodig aan de toezichthouder zijn gemeld;
- er een goede registratie van arbeidstijden wordt bij gehouden;
- er binnen de normen van de Arbeidstijdenwet wordt gewerkt;
- duikmaterieel gekeurd en goed onderhouden is.

Bij één of meer overtredingen zal de inspecteur, afhankelijk van de situatie, een waarschuwing geven, een eis stellen of een boeterapport opmaken. Bij direct ernstig gevaar zal hij de werkzaamheden laten stilleggen en ook een boeterapport opmaken

Verwijzingen naar Arboret- en regelgeving

- ▶ Inventarisatie en evaluatie van risico's: Arboret, artikel 5
- ▶ Voorlichting en onderricht: Arboret, artikel 8
- ▶ Arboretbesluit: hoofdstuk 6, afdeling 5

Veilige inrichting van de duiklocatie

Op de meeste duiklocaties in Nederland is het onder water vaak koud tot zeer koud en donker, is het zicht slecht en moet de duiker zijn werk in stromend en/of verontreinigd water uitvoeren. Naast de risico's van het werken onder water die met druk te maken hebben, zijn er op de duiklocatie zelf, zowel onder als boven water, de nodige risicovolle situaties. Vaak wordt er op de duiklocatie gebouwd. Kranen en vorkheftrucks rijden rond om bouwmaterialen te behandelen en te verplaatsen. Voor de brandweer en bij opleidingen of oefenduiken is er vaak sprake van hijs- en takelwerk om de (oefen)objecten uit het water te halen. Ook scheepsverkeer brengt extra risico's met zich mee.

Wat zijn de risico's?

Een duiker staat niet alleen bloot aan de specifieke gevaren van overdruk, maar ook aan de gangbare gevaren. Bijvoorbeeld op bouwplaatsen, op een onbekende duiklocatie met onverwachte obstakels onder water, bij kunstwerken met spui- en inzuigopeningen, bij varende verkeer en passerende verkeersstromen of in aquaria met gevaarlijke dieren. Dit maakt duikarbeid extra gevaarlijk.

Duikarbeid doorkruist vaak ander risicovol werk waarbij de duiker vaak niet zelf betrokken is. Door al die activiteiten en bewegingen is er constant gevaar dat de duiksystemen beschadigd of onklaar raken. Maar ook het gevaar dat duikers bekneld raken of geplet of aangereden worden.

Ongevallen en mankementen die in eerste instantie onschuldig lijken, kunnen onder water ernstige gevolgen hebben. Als de scubaduiker onder water vast komt te zitten, dreigt al snel een tekort aan ademgas. Ook kan de decompressieprocedure in de knel komen door een noodsituatie. Niet altijd kan er onmiddellijk medische hulp worden geboden. Bij saturatieduiken en oppervlakedecompressie duurt het een tijdje voordat de arts of verpleger onder de vereiste druk verkeert, de medische begeleiding kan geven of behandelingen kan uitvoeren.

Wat moet u doen?

Als werkgever bent u verantwoordelijk voor de inrichting van een veilige arbeidsplaats (duiklocatie en directe omgeving). U moet dan ook doelmatige voorzieningen en maatregelen nemen om de arbeidsplaats veilig in te richten en de duikarbeid (zonodig) afstemmen met andere activiteiten. Hierdoor is de kans op gevaarlijke situaties kleiner.

U moet erop toezien dat:

- er geen duikarbeid wordt gedaan onder een bewegende last. Of dat er met lasten over de duiklocatie wordt bewogen;
- de duiklocatie veilig is afgescheiden van ander verkeer;
- de toegang van de duiklocatie bereikbaar is met doelmatige voorzieningen. Verder moet de eventuele compressiekamer direct bereikbaar zijn en moet de kamer buiten de (overige) verkeersstromen opgesteld zijn;



Veiligheid van arbeidsmiddelen

- noodprocedures bekend en geoefend zijn en dat ze behoren tot de basiscompetenties van de duiker(s);
- de reserve-duiker direct inzetbaar is.

Hoe inspecteert de toezichthouder?

De toezichthouder controleert mede aan de hand van de verplichte werkinstructie:

- of de duiklocatie veilig is ingericht;
- of de duikwerkzaamheden en het bijbehorende noodzakelijke werk van andere werknemers nabij de duiklocatie veilig is georganiseerd;
- of derden doeltreffend zijn voorgelicht en of er voor hen speciale zones zijn aangewezen;
- of de hijs- en transportsystemen die nodig zijn voor de duikarbeid in goede staat zijn en veilig worden gebruikt;
- of de duiksystemen, die nodig zijn voor de duikarbeid, in goede staat zijn en veilig worden gebruikt;
- of de noodsystemen, die nodig zijn voor de duikarbeid, aanwezig zijn, in goede staat zijn en veilig kunnen worden gebruikt.

Bij ernstig gevaar zal de toezichthouder het werk stilleggen en een boete opleggen. Het werk mag pas worden hervat als het (potentiële) gevaar is weggenomen.

Verwijzingen naar wet- en regelgeving

- ▶ Arbobesluit, hoofdstuk 3

Veel werk dat duikers uitvoeren, komt ook boven water voor. Hun taken in bijvoorbeeld de natte waterbouw, de offshore-industrie of scheepsonderhoud, heeft veel overeenkomsten met het werk van een bouwvakker of constructiewerker. Ze moeten kunnen omgaan met allerlei soorten gereedschap, zoals:

- handgereedschappen (zoals hamers, zagen, scharen);
- mechanische gereedschappen (zoals breekhamers, boutschiethamers, boren, zagen, slijpschijven);
- zuig- en (hogedruk)sputapparaat;
- snijbranders en lasapparaat;
- hijsgereedschap.

Verder moet een duiker tv-camera's en fotoapparatuur kunnen bedienen en moet hij diverse meet- en testmethoden kennen. Ook moet hij in bepaalde situaties alles weten over de toepassing van explosieven onder water.

Wat zijn de risico's?

Als arbeidsmiddelen zoals gereedschappen en machines gebruikt worden, lopen zowel de gebruikers als mensen in de omgeving risico's (machine- en omgevingsgerelateerde gevaren). Die risico's hebben onder andere te maken met de technische samenstelling, de staat van onderhoud, de opstelling en het gebruik van de gereedschappen en machines. In het gebruik spelen ook de vakbekwaamheid van medewerkers een rol, net als het ontbreken van werkinstructies of onjuiste werkinstructies. Werken met arbeidsmiddelen veroorzaakt bij duikers regelmatig snijwonden, beknelde of geplette vingers en handen of andere verwondingen. Andere effecten van ongevallen zijn blootstelling aan elektrische stromen en geraakt worden door waterstralen onder hoge druk.

Als werkgever moet u ervoor zorgen dat het materieel geschikt is om het werk te doen en dat het materieel goed wordt onderhouden. U kunt voorkomen dat duiksystemen niet goed werken door ze te onderhouden volgens de *Beoordelingsrichtlijn voor het onderhoudssysteem duik- en caissonmaterieel (BRL)*, opgesteld door het College van Deskundigen Duik- en Caissonmaterieel. Dit betekent onder andere dat u het gebruik en onderhoud van materieel registreert:

- u legt minimale onderhouds- en keuringseisen voor het duik- en caissonmaterieel vast;
- u legt de technische eisen voor de duik- en caissonssystemen vast;
- u registreert de competenties van het personeel dat het onderhoud en de keuring doet en dat het duik- en caissonmaterieel samenstelt.





In de toekomst mag duikarbeid onder overdruk alleen nog als de werkgever een certificaat *Onderhoudsysteem duik- en caissonmaterieel* heeft. Ook zelfstandige en meewerkende werkgevers moeten zo'n certificaat hebben. Om het certificaat te krijgen, moet u vanaf naar verwachting eind 2008/begin 2009 voldoen aan de eisen uit de *Beoordelingsrichtlijn Onderhoudsysteem Duik- en Caissonmaterieel (BRL – D&C)*. Toen deze brochure gemaakt werd, was de beoordelingsrichtlijn nog niet van kracht en was ook nog niet exact duidelijk wanneer dat wel het geval zou zijn.

Wat moet u doen?

Als uw werknemers aan het werk zijn moet u altijd rekening houden met verplichtingen die voortkomen uit de Arbowet en –regelgeving. U moet bijvoorbeeld zorgen voor:

- instructies aan medewerkers over het veilig gebruiken van de arbeidsmiddelen/machines. Én u moet erop toezien dat ze die instructies opvolgen;
- deugdelijke arbeidsmiddelen/machines door ze periodiek te laten keuren, onderhouden, reinigen en repareren;
- afscherming of beveiliging van bewegende delen van machines;
- veilige bediening van systemen en machines;
- hijs- of hefwerktuigen die geen gevaar kunnen opleveren voor personen. Ze mogen niet geraakt kunnen worden door lasten en ze mogen zich ook niet bevinden onder hangende lasten;
- mobiele arbeidsmiddelen die geen gevaar voor personen opleveren. Risico's bij mobiele arbeidsmiddelen zijn kantelen, een te hoge snelheid of personen die aanwezig zijn in het werkgebied van mobiele arbeidsmiddelen.

Naast de Arbowet heeft u ook te maken met:

- de Warenwet (productveiligheid);
- het Warenwetbesluit machines (Machinerichtlijn);
- het Warenwetbesluit drukapparatuur (Richtlijn Drukapparatuur)

Op grond van het Arbobesluit moet u ervoor zorgen dat een arbeidsmiddel voldoet aan de Warenwetbesluiten. Fabrikanten moeten ervoor zorgen dat hun machines en drukapparatuur voldoen aan de verplichtingen uit het Warenwetbesluit machines en het Warenwetbesluit drukapparatuur.

Als u zelf een machine ontwikkelt of ingrijpend wijzigt, drukapparatuur ontwikkelt of aanpast, dan bent u naast werkgever ook fabrikant. U moet in dat geval eveneens voldoen aan de certificeringverplichtingen van het Warenwetbesluit Machines en het Besluit Drukapparatuur.

Machines van vóór en na 1995

Machines van vóór 1995 moeten in principe voldoen aan de huidige stand van de wetenschap, tenzij het bestaande restrisiconiveau als acceptabel wordt beschouwd.

Machines en installaties die op of na 1995 op de markt kwamen moeten (voor zover van toepassing) door de fabrikant voorzien zijn van een:

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

Hoe inspecteert de toezichthouder?

De inspecteur gaat tijdens een inspectie na of arbeidsmiddelen en het gebruik ervan voldoen aan de wettelijke bepalingen van het Arbobesluit en het Warenwetbesluit machines. Werk dat ernstig gevaar oplevert zal hij (preventief) stilleggen. Daarnaast legt hij een boete op. Het werk mag pas weer worden hervat als het (potentiële) gevaar is weggenomen.

Afhankelijk van de geconstateerde feiten controleert de inspecteur bij machines van 1995 en later in tweede instantie ook een aantal documenten, zoals:

- een gebruiksaanwijzing;
- een EG-Verklaring van overeenstemming m.b.t. een CE-gemarkeerde machine;
- een onderhoudsboek;
- schriftelijke (werk)instructies en procedures;
- de risico-inventarisatie en -evaluatie met bijbehorend plan van aanpak.

Meer informatie

- Brochure 'Veilig en gezond werken met machines' (B265). Kijk op www.arbeidsinspectie.nl onder Brochures.
- Arbo-Informatieblad AI-11: 'Machineveiligheid: afschermingen en beveiligingen', derde herziene druk, SDU (ISBN 90 12 08905 0). Bestellen per e-mail: Sdu@sdu.nl.
- Beoordelingsrichtlijn 'Onderhoudsysteem Duik- en Caissonmaterieel', Uitgave: NDC. Bestellen per e-mail: post@ndc.nl

Verwijzingen naar wet- en regelgeving

- ▶ Arbobesluit, hoofdstukken 3, 6 en 7
- ▶ Warenwetbesluit Machines
- ▶ Warenwetbesluit Drukapparatuur



Overige risico's

Blootstelling aan gevaarlijke stoffen en biologische agentia

Duikers kunnen vooral worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen en biologische agentia (micro-organismen) als ze de verkeerde duikapparatuur en -uitrusting gebruiken en zich niet volgens protocol uitkleden. In afgesloten sloten en kanalen, waar vooral brandweerdikers actief zijn, is er kans op blootstelling aan biologische agentia door lozing en rottende dierlijke resten. Bij duiken in gaten en poelen om vaten met chemisch afval te bergen, is het water vaak extreem vervuild door die chemische stof. Plaatselijk kunnen zeer hoge concentraties aanwezig zijn. Gevaarlijke stoffen kunnen de duikuitrusting aantasten en dus een gevaar opleveren voor de bescherming van de duiker. Olieproducten vormen een gevaar, omdat olie op het water blijft drijven en de duiker er doorheen moet om zijn werk onder water te doen. Het grootste risico ontstaat echter doordat er onvoldoende kennis van de verontreiniging is.

Om de duiker veilig te kunnen laten werken, moet u als werkgever een goed inzicht hebben in de gevaren van blootstelling aan gevaarlijke stoffen en biologische agentia. De RI&E is hiervoor de aangewezen weg. Daaruit moet in ieder geval blijken dat de duikuitrusting de duiker maximaal beschermt tegen de specifieke stoffen waarmee hij mogelijk in aanraking komt.

Verwijzingen naar wet- en regelgeving

- ▶ Arbobesluit, artikelen 4.2, 4.13, 4.85, 4.87a, 6.14a, 6.15, 8.2, 8.3.

Fysieke belasting

Fysieke belasting op zich is geen bedreiging voor de gezondheid, fysieke overbelasting is dat wel. Overbelasting kan zorgen voor klachten aan het bewegingsapparaat en zelfs tot uitval. Tillen, duwen en trekken, maar ook steeds dezelfde bewegingen maken en een ongunstige werkhouding zijn oorzaken van overbelasting. Op de duiklocatie wordt boven water vooral getild en getrokken, omdat zwaar materieel moet worden verplaatst. Het risico op overbelasting wordt nog eens vergroot door de verzwarende omstandigheden. Bij werken onder water is het verplaatsen van specifiek gereedschap (zoals lasapparatuur, hogedrukreiniging en pneumatische boren) en drenkelingen lastig. Het duikpak, werken in het donker en in krappe ruimtes (met gereedschap), maken het werk extra belastend.

Als werkgever moet u het werk zo organiseren dat u fysieke overbelasting zoveel mogelijk voorkomt of beperkt. Ook daarbij is de RI&E de eerste stap: u geeft erin aan wat de risico's zijn op de werkplek. En u maakt met de RI&E een plan van aanpak om de risico's op te heffen of te beperken.

Verwijzingen naar Arbowet- en regelgeving

- ▶ Fysieke belasting algemeen: Arbobesluit, artikelen 5.2, 5.3, 5.4 en 5.5

Arbeids- en rusttijden

Duikarbeid moet soms gebeuren onder hoge tijdsdruk. Doordat er op de arbeidsmarkt voor duikers krapte is, worden duikers vaak snel weer ingezet voor de volgende opdracht. Het is dan ook zaak om niet alleen rekening te houden met de oppervlaktelimiten voor decompressietijden, maar ook met de regels voor arbeids- en rusttijden.

Verwijzingen naar wet- en regelgeving

- ▶ Arbeidstijdenwet en Arbeidstijdenbesluit (ATB)
- ▶ Voor duikarbeid bij mijnbouwinstallaties en voor saturatieduiken gelden andere en extra regels. Meer hierover staat in het Arbeidstijdenbesluit.

Meer informatie over Internationale standaards en regelgeving

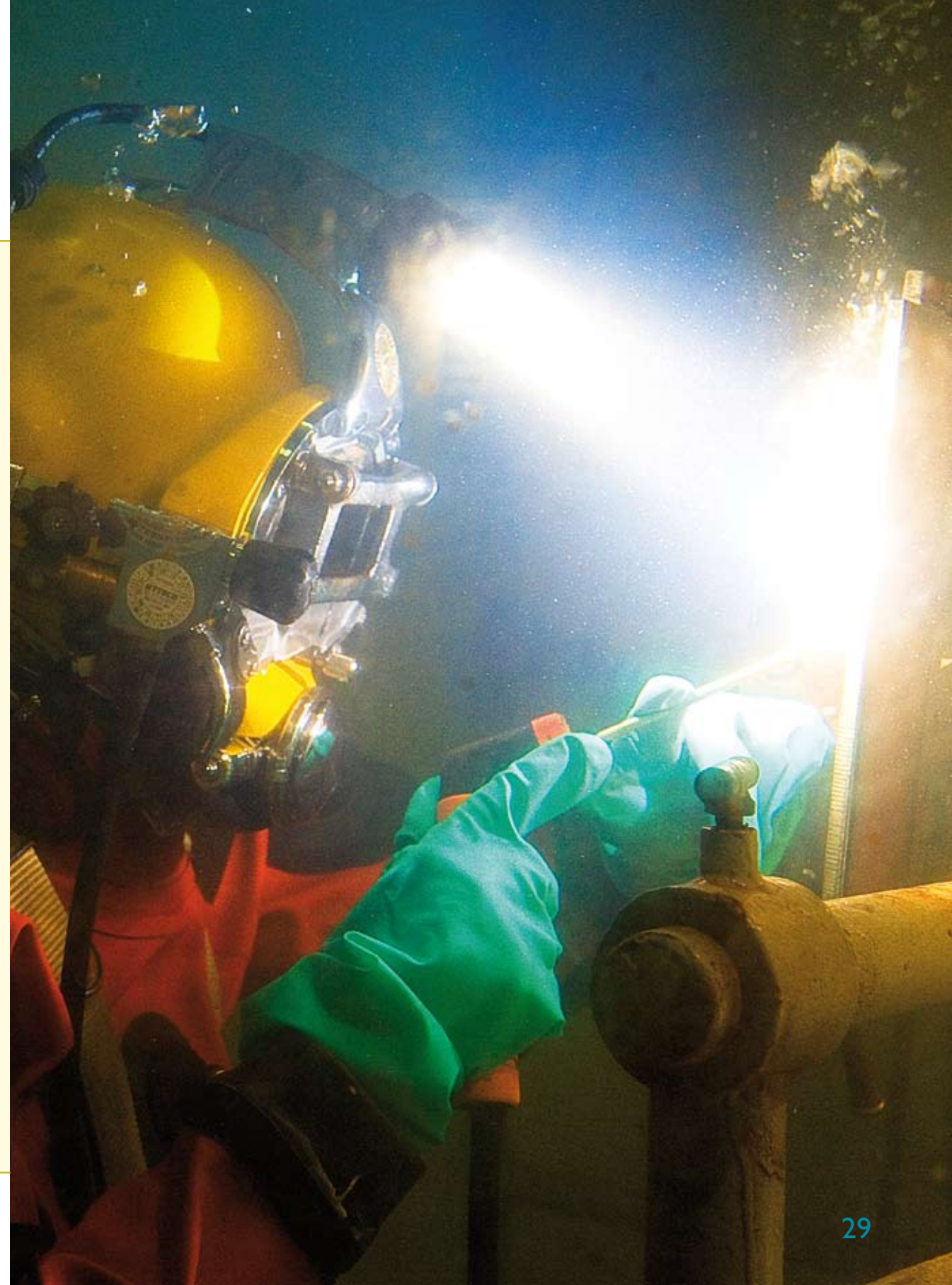
- ▶ EDTC: Harmonised Diving Standards of Europe
- ▶ HSE: Diving Information Sheets
- ▶ IMCA: International Code of Practice
- ▶ Lloyds Register: Rules and Regulations

Meer informatie over blootstelling

- ▶ 'Schatting van de blootstelling van beroepsduikers aan micro-organismen in water' (RIVM rapport 330000006/2005)
- ▶ 'A Survey of diving behaviour and accidental water ingestion among Dutch occupational and sport divers to assess the risk of infection with waterborne pathogenic microorganisms' (Jack Schijven ect. Environmental Health Perspectives, May 2006)
- ▶ 'Contaminated water diving: the risks divers don't want to acknowledge' (Steven M. Barsky, H₂Ops Magazine, May 2005)
- ▶ Arbo-Informatieblad AI 9 'Biologische agentia'

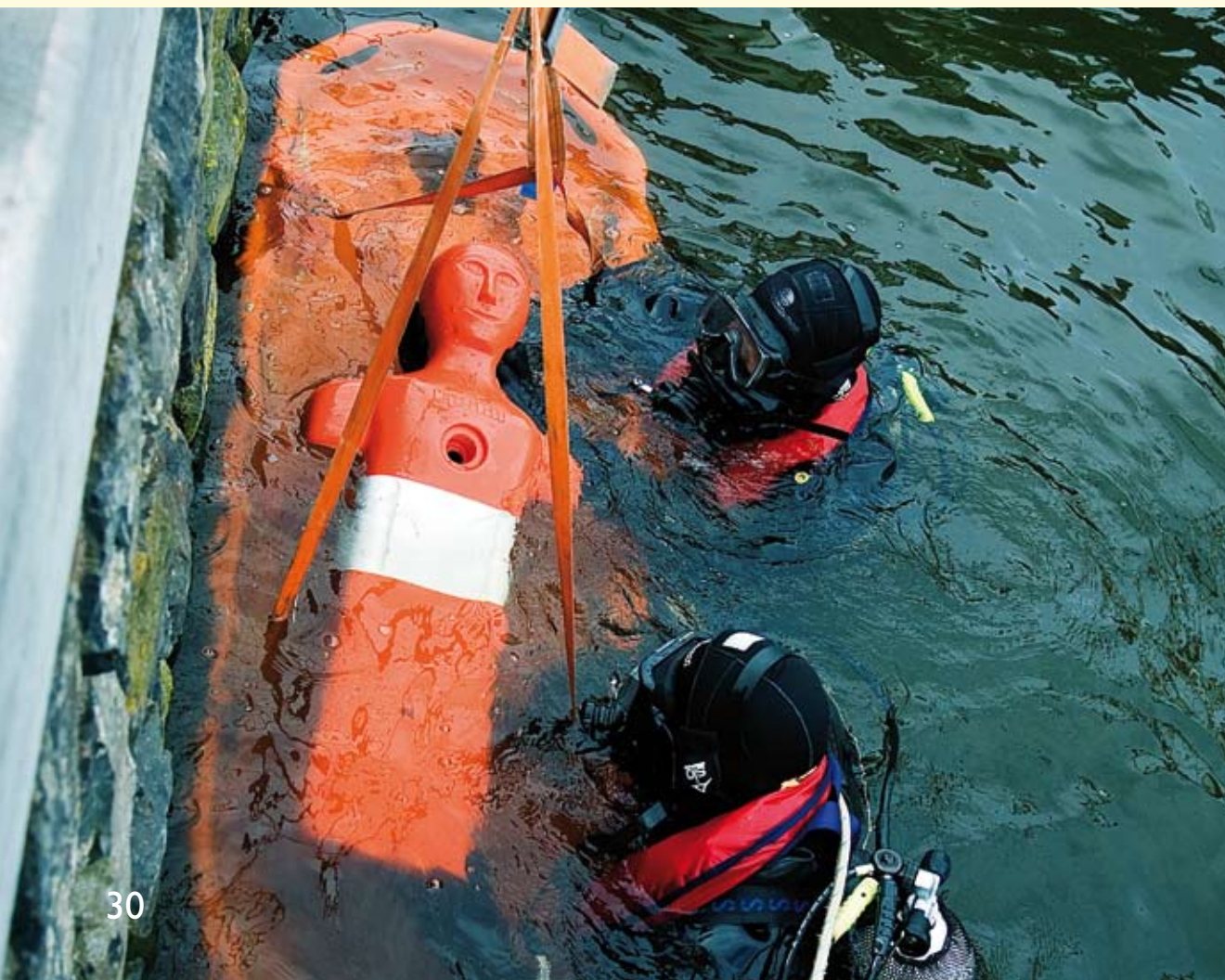
Meer informatie over fysieke belasting

- ▶ Arbo-Informatieblad AI-29 'Fysieke belasting bij het werk'



Meer informatie over arbeids- en rusttijden

- ▶ SZW-dossier arbeidstijden. Kijk op www.arbeidsinspectie.nl onder Arbeidstijden (Specifieke regels: mijnbouwsector)
- ▶ Uitgewerkte versie van de Mijnbouwparagraaf ATB. Kijk op www.sodm.nl onder Documentatie (Arbeidstijden in de mijnbouwsector)



Colofon

Deze brochure is ontwikkeld in opdracht van de Arbeidsinspectie en in samenwerking met het Staatstoezicht op de Mijnen.

Disclaimer

In deze brochure staan de belangrijkste arbeidsrisico's in de duikbranche. U kunt lezen hoe de Arbeidsinspectie en Staatstoezicht op de Mijnen op deze risico's inspecteren. Mogelijk zijn niet al deze risico's in uw bedrijf of organisatie aan de orde. Dan geldt dat deel van de tekst niet voor u.

Zijn er in uw bedrijf of organisatie risico's die niet in deze brochure zijn genoemd, dan moet u deze risico's ook opnemen in de RI&E en het plan van aanpak. Ook moet u maatregelen nemen om deze risico's weg te nemen of te verminderen. De regels in deze brochure zijn bestaande regels. Meer informatie vindt u op www.arbeidsinspectie.nl, www.sodm.nl en www.arbonieuwestijl.nl.

Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid is niet verantwoordelijk voor informatie op websites van derden waarnaar in deze brochure wordt verwezen.

Aan de tekst van deze brochure kunnen geen rechten worden ontleend.

Nadere informatie

U kunt deze brochure (ook in het Engels) vinden op www.arbeidsinspectie.nl. Daar vindt u ook meer informatie over de verwijzingen naar instrumenten en hulpmiddelen in deze brochure. Alle Arbowet- en regelgeving vindt u op www.overheid.nl.

Extra exemplaren van deze brochure kunt u aanvragen via Postbus 51, telefoonnummer 0800 - 8051 of www.postbus51.nl.

Met dank aan alle meewerkende bedrijven en organisaties uit de branche.