



VEILIGHEIDSBOEKJE

KRACHT. KENNIS. KUNDE.



VEILIGHEID
GEZONDHEID
MILIEU





INHOUDSOPGAVE

1. VOORWOORD	7
2. BELEIDSVERKLARING	10
3. REALISATIE VAN HET BELEIDSPLAN	15
3.1 Specifiek gericht op veiligheid	
3.2 Algemeen	
3.3 Verificatie	
3.4 Terugkoppeling	
4. ALGEMENE REGELS EN VOORSCHRIFTEN	18
4.1 Algemeen	
4.2 Verbodsbepalingen	
5. ELEKTRISCHE APPARATUUR	20
5.1 Inleiding	
5.2 Uitvoeringen elektrisch handgereedschap	
5.3 Uitvoeringen verlichting	
5.4 Omschrijving van de gevarenczones	
5.5 Toegestane materieel in gevarenczones	
5.6 Voorschriften voor gebruik	
5.7 Voorschriften voor gebruik in besloten ruimten	
5.8 Gebruik van tijdelijke elektrische werktuigen	
6. LASSEN EN BRANDEN	25
6.1 Algemeen	
6.2 Elektrisch of autogeen lassen	
7. BESLOTEN RUIMTEN	29
7.1 Algemeen	
7.2 Criteria voor het betreden van besloten ruimten	
7.3 Voorschriften voor het betreden van besloten ruimten	

INHOUDSOPGAVE

8. WERKEN OP HOOGTE	32
8.1 Algemeen	
8.2 Stalen steigers	
8.3 Rolsteigers	
8.4 Hangsteigers	
8.5 Ladders en trappen	
8.6 Hoogwerkers	
8.7 Werkbakken (ingericht voor personen)	
9. HIJSEN	41
9.1 Kranen	
9.2 Hijsgereedschappen	
9.3 Voorschriften voor het werken met hijswerktuigen	
9.4 Het veilig aanslaan en verplaatsen van lasten	
9.5 Communicatie met de kraanmachinist	
10. AFZETTINGEN	45
11. VERFVERWERKING	48
11.1 Algemeen	
11.2 Voorschriften voor het verwerken van verf	
12. BOUWPLAATSEN	50
13. ORDE EN NETHEID	51
14. PBM's (PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN)	52
15. CALAMITEITENPROCEDURE	55
16. PROCEDURE VOOR HET MELDEN VAN ONGEVALLLEN/ INCIDENTEN	56
16.1 Algemeen	
16.2 Melding van ongevallen en incidenten	
16.3 Melding aan overheidsinstanties	
16.4 Ongevallen- / incidentenonderzoek	

INHOUDSOPGAVE

17. WERKEN IN DE PETROCHEMISCHE INDUSTRIE	59
17.1 Meldingsplicht	
17.2 Verkeersregels op fabrieksterreinen	
17.3 Werkvergunningen	
17.4 Voorschriften bij brand- / gasalarm	
17.5 Melding van ongevallen	
17.6 Hygiëne	
17.7 Algemene voorschriften	
17.8 Algemene verbodsbepalingen	
18. OPSLAG EN BEHANDELING VAN GEVAARLIJKE STOFFEN	63
18.1 Algemeen	
18.2 Opslag	
18.3 Mogelijke negatieve gevolgen en kansen	
18.4 Brand	
18.5 Werken met gevaarlijke stoffen	
18.6 Gevaarscategorieën	
19. DEMONTAGE-/ SLOOPWERKZAAMHEDEN	66
20. GEVAREN VAN ASBEST	68
21. GRONDWERK	69
22. BODEMSANERING	70
23. HEIEN EN TREKKEN	71
24. STORMGEVAAR	72
25. VEILIGHEID OP KANTOOR	73
26. WERKEN MET BEELDSCHERMEN	74

INHOUDSOPGAVE

27. BLOOTSTELLING AAN KWARTSSTOF	75
27.1 Kwartsstof	
27.2 Wettelijke norm voor kwartsstof	
27.3 Beperking vrijkomen kwartsstof	
27.4 Beleidsregels kwartsstof in de bouw	
28. WERKEN IN DE NABIJHEID VAN DRAAIENDE MACHINES	79
28.1 Achteruitrijden	
28.2 Rijden met last	
28.3 Risico's voor medewerkers	
28.4 Maatregelen	
29. UV-STRALING	83
30. WERKEN BIJ HITTE	85
31. LEGIONELLA	86
30.1 Algemeen	
30.2 Voorwaarden voor de groei van legionellabacteriën	
30.3 Ziektebeeld en blootstellingsweg	
30.4 Legionellabesmetting voorkomen	
32. GEDRAGSCODE	90
BIJLAGEN	92
BIJLAGE 1 Aanwijzingen voor het veilig hijsen	
BIJLAGE 2 Aanslaan van lasten	
BIJLAGE 3 Communicatie met de kraanmachinist	
BIJLAGE 4 Veiligheidsetikettering	
BIJLAGE 5 Veiligheidssignalen	

1. VOORWOORD



Werken in werkplaatsen en op bouwplaatsen brengt risico's met zich mee. Risico's die gevaren op kunnen leveren wanneer vakkennis ontbreekt en veiligheidsregels worden genegeerd.

In het dagelijkse leven en in ons werk komen wij voortdurend in aanraking met regels. Deze regels zijn ondergebracht in wetten en reglementen.

Voorbeelden hiervan zijn:

- Arbeidswet
- Wegenverkeersreglement
- Wet Milieubeheer
- Gebruik en afvoer van gevaarlijke afvalstoffen.

De belangrijkste wet op het gebied van arbeidsbeschermende wetgeving is de Arbeidsomstandighedenwet (Arbowet). Doelstelling van de wet is een betere afstemming van de arbeidsomstandigheden op de uitvoerende medewerker.

Dit veiligheidsboekje is bedoeld om je te helpen de risico's voor jou en voor jouw omgeving te beheersen. Het is voorzien van veiligheidsvoorschriften en gedragsregels die bijdragen aan het veilig uitvoeren van werkzaamheden en het verbeteren van arbeidsomstandigheden.

Veilig en gezond werken is niet alleen in het belang van het bedrijf en de werknemers, maar dient de hele maatschappij.

Het is een gezamenlijke taak van werkgever en werknemers om door middel van samenwerking en overleg de zorg voor de veiligheid, de gezondheid, het welzijn tijdens het werk als ook de zorg voor het milieu binnen de organisatie gestalte te geven en te behartigen.

Hoogvliet-Rotterdam,
FORTECK

Ruud Mesch
KAM-coördinator/ MVK





2. BELEIDSVERKLARING FB GROEP en FORTECK



Voor de bedrijfsonderdelen van de FB groep/ Forteck (hierna te noemen Forteck) vormen de goede zorg voor kwaliteit, veiligheid, gezondheid en milieu en duurzaamheid de kaders waarbinnen wij de organisatie inrichten en onze werkzaamheden verrichten.

Via deze beleidsverklaring willen wij al onze stakeholders zoals medewerkers, klanten, partners en de maatschappij kenbaar maken dat bij Forteck de mens en het milieu centraal staat. Maatschappelijk verantwoord ondernemen is voor ons een natuurlijk gegeven door de aard van onze dienstverlening én het zijn volwaardige aandachtsgebieden van het management en haar werknemers. Hiertoe wordt zowel de continuïteit en de winstgevendheid van het bedrijf gewaarborgd.

Forteck hanteert hierbij de volgende uitgangspunten:

- Iedereen neemt zijn **verantwoordelijkheid**, waarbij iedereen zich verbindt tot het naleven van gerelateerde wet- en regelgeving en het voortdurend verbeteren van de processen met betrekking tot kwaliteit, veiligheid, gezondheid en milieu (waaronder CO₂ en duurzaamheid).
- **Transparante en eenduidige communicatie** van en naar klanten/ opdrachtgevers en medewerkers/ inhuur over onze wijze van werken.
- **Vertrouwen** van management en directie middels hoge betrokkenheid om gevaren en risico's te minimaliseren conform de arbeidshygiënische strategie door de benodigde middelen ter beschikking te stellen, het managementsystemen te beheren en de doelstellingen te behalen.

Forteck levert haar diensten conform de volgende principes:

• **Gezondheid/ Veiligheid**

We streven naar 0 arbeidsongevallen, letsel en schade aan de gezondheid en het welzijn van iedereen die voor of namens ons werkt, inclusief omstanders bij deze werkzaamheden. Iedereen die onder het gezag en verantwoordelijkheid van Forteck werkt, conformeert zich aan de gewenste gedragsnormen, te weten:

- Neem verantwoordelijkheid voor mijn eigen veiligheid en gezondheid.
- Spreek anderen aan op onveilig werken.
- Onderneem actie in geval van onveilig werken, wanneer nodig stop ik het werk.
- Sta open voor opmerkingen over mijn eigen veiligheidsgedrag, ongeacht wie dit zegt en welke functie diegene heeft.
- Rapporteer alle (bijna)-ongevallen om anderen hiervan te kunnen laten leren.
- Direct ontslag voor medewerkers die levensbedreigende handelingen uitvoeren of levensbedreigende situaties veroorzaken.

2. BELEIDSVERKLARING



Wij geven hier uiting aan door onze werknemers te consulteren en te laten participeren bij het verschaffen van adequate veiligheidsinformatie, passende veiligheidsmiddelen, preventief medisch onderzoek en een gezonde werkomgeving.

- **Milieu & duurzaamheid**

Wij voorkomen onnodige belasting van of schade aan het milieu (waaronder het tegengaan van klimaatverandering) en hinder aan de omgeving. Wij creëren op integere wijze maatschappelijke waarden door het continue vinden van balans in investeringen ten aanzien van bedrijfscontinuïteit, bedrijfsprocessen, de mensen die voor of namens ons werken en onze (leef)omgeving.

- Wij hanteren minimaal de geldende Wet- en regelgeving en (inter-)nationale standaarden op gebied van arbeidsomstandigheden, landrechten en mensen rechten (waaronder het verbod op gedwongen arbeid en kinderarbeid, recht op leefbaar loon en vrijheid van vakvereniging).
- Binnen onze invloedssfeer voorkomen wij de uitstroom van de medewerkers naar het sociale vangnet.
- Daarnaast investeren wij in de ontwikkeling van innovatieve en duurzame producten, zodat ook onze leveranciers, klanten en opdrachtgevers in de keten hun duurzaamheid kunnen vergroten.

- **Kwaliteit**

Forteck geeft invulling aan deze uitgangspunten door middel van hiervoor ingerichte managementsystemen. Wij voldoen altijd aan de overeengekomen eisen en specificaties van klanten en doen ons werk in één keer goed zonder materiële schade en streven naar en hoger leveringsbetrouwbaarheid.

Van partners en leveranciers verwachten wij een gelijkwaardige visie op kwaliteit, arbo, milieu en duurzaamheid. Wanneer nodig of wenselijk toetsen wij onze verwachtingen bij hen.

Hoogvliet-Rotterdam,
FORTECK

Eric van Hees
Algemeen directeur



1. Alcohol en drugs

Verboden om onder invloed van alcohol en/of drugs te zijn tijdens het werk.



2. PBM's (Persoonlijke BeschermingsMiddelen)

Gebruik en onderhoud je persoonlijke beschermingsmiddelen



3. Training

Houd vereiste training bij en respecteer de geldende veiligheidsinstructies.



4. Werkvergunning

Werk alleen met een goedgekeurde werkvergunning



5. Gebruik het juiste gereedschap

Gebruik alleen goedgekeurd en veilig gereedschap dat voldoet aan de wetgeving



6. L.M.R.A.

Check voordat je met het werk begint of je het werk veilig kunt uitvoeren



7. Veiligheidsgordels en verkeersregels

Draag je veiligheidsgordel tijdens het rijden op terrein opdrachtgever en houd je aan de geldende verkeersregels



8. Werken op hoogte

Gebruik valbescherming(smiddelen) bij het werken op hoogte



9. Besloten ruimte

Pas de regels voor werken in besloten ruimten toe



10. Melden van incidenten en gevaren.

Meld alle incidenten en (bijna-) ongevallen



FORTECK NORMEN EN WAARDEN



1. WERK VEILIG OF WERK NIET

Wees altijd 'met je hoofd bij de werkzaamheden'. Onoplettendheid en onachtzaamheid kunnen jezelf, maar ook anderen, in gevaar brengen. Denk daarom vooraf na over gevaren en risico's die bij jouw werkzaamheden horen. Doe altijd een Last Minute Risico Analyse (LMRA) voordat je begint met je werkzaamheden en meld ongewenste situaties bij je leidinggevende.

Veilig werken is een basisvereiste. Doorwerken als je weet dat de werksituatie voor jou of anderen niet veilig is, is onaanvaardbaar. **Wij werken veilig of wij werken niet!** Is er sprake van het laatste. Stop dan direct de werkzaamheden en informeer per direct jouw leidinggevende. Deze bekijkt op welke wijze je de onveilige situatie kunt opheffen en of je verder kunt werken. Kom je er samen niet uit, informeer dan de preventiemedewerker op de werklocatie of KAM-coördinator Forteck.



2. DOE HET WERK IN ÉÉN KEER GOED

'Waar gehakt wordt vallen spaanders', zegt het spreekwoord. Maar fouten kunnen tot problemen en hoge kosten leiden. Daarom doen wij ons werk in één keer goed, volgens de voorgeschreven instructies. Zijn die niet duidelijk genoeg, informeer dan bij je leidinggevende.



3. SPREEK ELKAAR AAN OP ONVEILIG GEDRAG

Zie je iemand onveilig gedrag vertonen, spreek deze persoon daar dan op aan, ongeacht zijn positie of functie. Doe dit op een opbouwende en respectvolle manier. Leg uit welk risico jij ziet en "indien mogelijk" welke verbetermogelijkheden er zijn.

FORTECK NORMEN EN WAARDEN



4. ZORG DAT JE FIT BENT

Als je fit bent, is je werk leuker en makkelijker uit te voeren en ben je minder vaak ziek. Fitte mensen maken minder fouten, zijn flexibeler en (misschien wel het belangrijkste) zitten lekkerder in hun vel. Als je fit bent komt dat ook ten goede aan jouw concentratievermogen en de omgang met collega's.



5. WEES ZUINIG OP MATERIEEL, MATERIALEN, GRONDSTOFFEN EN BRANDSTOFFEN

De arbeidsmiddelen die wij gebruiken voor het werk zijn voor ons waardevol. Dat je hier zuinig en zorgvuldig mee omgaat is een vanzelfsprekendheid. Dit geldt ook voor de materialen die je gebruikt en bijv. de grondstoffen en brandstoffen. Onnodig verbruik hiervan is niet alleen extra belastend voor het milieu, het verhoogt ook onze interne kosten en beïnvloedt daarmee de winstgevendheid.

Ook spreekt het voor zich dat je materieel en gereedschappen gebruikt op de juiste wijze. Veiligheidsvoorzieningen zijn aangebracht om een veiligheidsrisico weg te nemen. Het verwijderen of onklaar maken van deze voorzieningen is daarom niet toegestaan.



6. VOORKOM HINDER VOOR OMGEVING EN MILIEU

Onze werkzaamheden kunnen hinder voor de omgeving en het milieu met zich meebrengen. Bijvoorbeeld: het geluid van in werking zijnde machines en transportmiddelen. Probeer dit zoveel mogelijk te voorkomen.

FORTECK NORMEN EN WAARDEN



7. HOUD JE WERKPLEK NETJES EN SCHOON

Een **nette en schone werkomgeving** werkt niet alleen efficiënter, het voorkomt ook incidenten zoals struikelen, je stoten en/ of je snijden. Zet daarom materieel en gereedschappen na gebruik terug op de juiste plek en laat de werkplek schoon en netjes achter.



8. DRAAG VOORGESCHREVEN PBM'S

PBM staat voor **Persoonlijk BeschermingsMiddel**. Forteck reikt deze middelen uit aan haar medewerkers.

Je gebruikt deze middelen om jezelf te beschermen tegen veiligheidsrisico's tijdens de werkzaamheden die je uitvoert of waar je op toeziet. Het is verplicht om de juiste voorgeschreven PBM's te gebruiken en zelf te onderhouden.



9. RUIM AFVALSTOFFEN OP

Bij ons werk komen afvalstoffen vrij. Uiteraard zorgen wij ervoor dat, deze afvalstoffen zich niet verspreiden door ze regelmatig op te ruimen. Zorg voor een gescheiden inzameling.

Afvalstoffen worden alleen afgegeven aan/ gestort bij een **erkende inzamelaar**. Afvalstoffen met waarde zoals oud ijzer, kabelstukken, etc. nooit meenemen of anderszins wegnemen.



10. GEBRUIK JE VERSTAND

Deze regel zou eigenlijk op nummer één moeten staan en heeft nauwelijks toelichting. Als jij je **verstand** gebruikt, doe je waarschijnlijk alle hiervoor genoemde zaken goed. Twijfel je hier toch over, vraag dan een collega naar de juiste werkwijze! Samen zijn we dan zorgvuldig en zorgzaam aan het werk.

3. REALISATIE BELEIDSPLAN

3.1 Specifiek gericht op veiligheid

- Het uitvoeren van een actief incidenten- en ongevallen-onderzoek (zoals initiatie, melding, rapportage, analyse, verbetering).
- Verhoging van de priorisering met betrekking tot veiligheid naar eerste agendapunt in de (diverse) overlegstructu(u)r(en).
- Het actief betrekken van leidinggevende én medewerkers met betrekking tot hun zorgplicht voor het leveren van een bijdrage aan het continue verbeteren van de veiligheid.
- Het uitvoeren van veiligheidsobservaties en werk(plek)inspecties door leidinggevende en directie als middel ter controle en verbetering.
- Het opstarten van een opleidingsprogramma in veiligheidsobservatietechnieken.
- Bekend maken aan de medewerkers dat een ieder de plicht heeft om het werk stil te leggen bij onveilige situaties.
- Elkaar attenderen op onveilige handelingen/ situaties.

3.2 In algemene zin

- Het in stand houden van gestructureerd overleg tussen directie en medewerkers.
- Het in stand houden van een ongevallen-/ incidenten-onderzoek en registratie-systeem.
- Het initiëren van correctieve, preventieve en innovatieve maatregelen op materieel en immaterieel gebied.
- Het verstrekken van persoonlijke beschermingsmiddelen en controle op het juiste gebruik hiervan.
- Het versterken van het bewustzijn d.m.v. het geven van voorlichting middels vastgelegde instructies en toolboxmeetings.
- Het systematisch opsporen van problemen en knelpunten middels werkplekinspecties en interne audits.
- Het in stand houden van een opleidingsprogramma voor alle medewerkers.
- Het in stand houden van een systeem voor werving en selectie van gekwalificeerd personeel.



- Het uitvoeren van periodiek onderhoud, keuring en inspectie van hulpmiddelen en materieel.
- Het opzetten en in stand houden van een gestructureerd systeem voor het inkopen van goederen en diensten met de juiste kwaliteits- en VGM-specificaties.
- Het opstellen van gerichte actiepunten in de vorm van een KAM-jaarplan.
- Het in stand houden van een systeem voor het inventariseren en het evalueren van risico's op de bedrijfs- en projectlocaties.
- Het voldoen aan de eisen en voorschriften zoals deze door de centrale en regionale overheden worden gesteld.

3.3 Verificatie

- **Waarborging**

Het integrale kwaliteits-, Arbo- en milieuzorgsysteem wordt gezien als middel om te waarborgen dat de werkprocessen voldoen aan de gestelde eisen.

- **Audit en WPI**

De beoordelingen vinden plaats middels interne audits en werkplekinspecties, zoals procedureel vastgelegd (o.b.v. procedure Handboek).

- **Toetsing**

De directie zal het KAM-zorgsysteem één keer per jaar toetsen op effectiviteit en doeltreffendheid.

- **Jaarverslag**

De toetsing van de uitvoering van de actiepunten uit het KAM-jaarplan worden schriftelijk vastgelegd in de vorm van een jaarverslag.



3.4 Terugkoppeling

Resultaten van interne audits en werkplekinspecties worden met de directie en leidinggevenden besproken en kunnen leiden tot het nemen van correcties en/ of preventieve acties.

Bij mogelijke aanbevelingen uit de notulen van het werkoverleg, directiebeoordeling of het jaarverslag neemt de directie standpunten in die kunnen leiden tot aanpassing en bijstelling van de lopende (beleids)plannen.

4. REGELS EN VOORSCHRIFTEN

De in dit “Veiligheidsboekje” opgenomen voorschriften gelden naast hetgeen reeds door wetten is voorgeschreven.

Elke werknemer is verplicht de nodige voorzichtigheid en zorgvuldigheid in acht te nemen om zo te voorkomen dat er gevaar ontstaat voor de veiligheid en gezondheid van zichzelf of anderen.

De directie en bedrijfsleiding van Forteck is namelijk verantwoordelijk voor jouw veiligheid en gezondheid tijdens de werkzaamheden. Indien jouw handelen en gedrag van zodanige aard zijn dat deze verantwoording niet meer kan worden gedragen, zullen er passende maatregelen worden genomen conform het sanctiebeleid.

Dit Veiligheidsboekje geldt voor iedere werknemer in dienst van Forteck maar ook inhuur en/ of onderaannemer.



Naast de wettelijke bepalingen en de veiligheidsvoorschriften die zijn opgenomen in dit praktijkhandboek, dient iedereen zich te houden aan de aanvullende en/ of speciale voorschriften die gelden op terreinen van derden waar werkzaamheden worden verricht.

4.1 Algemene bepalingen

Alle werknemers van Forteck zijn verplicht:

- De geldende voorschriften op een werklocatie op te volgen.
- Op de juiste wijze gebruik te maken van machines, werktuigen, gereedschappen, gevaarlijke stoffen, hulpmiddelen e.d.
- Op de juiste wijze gebruik te maken van de PBM's (Persoonlijke Beschermings-Middelen).
- Op de juiste wijze gebruik te maken van aangebrachte beveiligingen op werktuigen, machines, etc.
- Mee te werken aan voorlichting en onderricht (o.a. toolbox).
- Bij een ongeval of verwonding (hoe klein ook) zich direct te laten behandelen door een erkend EHBO'er/ BHV'er een bedrijfsarts of een huisarts.

- Onderneem direct actie bij opgemerkte gevaren voor de veiligheid en gezondheid om een ongeval te voorkomen én meld dit hierna direct bij jouw direct leidinggevende (voorman of uitvoerder).
- Zorg dat je weet op welke wijze je brand en ongevallen kunt melden (alarm- en telefoonnummers) wanneer je voor de eerste keer een bedrijventerrein/werklocatie betreedt.
- Bekijk ook welke vluchtroutes er zijn op de werklocatie.
- Zorg ervoor dat je zeker weet dat anderen je opdrachten veilig kunnen uitvoeren als je opdrachten geeft.
- Houd de werkplek of locatie toegankelijk.
- Meld defecten aan (transport-)werktuigen, machines, gereedschappen en hulpmiddelen direct bij de voorman of uitvoerder.
- Voorkom onveilige handelingen en situaties.
- Houd nooduitgangen en vluchtwegen vrij.
- Houd brandbestrijdingsmiddelen gereed.
- Laat brandbestrijdingsmiddelen op hun bestemde plaats en meld gebruik hiervan bij je voorman of uitvoerder.

4.2 Verbodsbepalingen

Het is niet toegestaan om:

- Alleen te werken op plaatsen waar contact met anderen ontbreekt.
- Alcohol, alcoholhoudende dranken en drugs op het bedrijventerrein/ werklocatie brengen of daar te gebruiken; ook mag u het bedrijventerrein / werklocatie niet betreden indien u onder invloed bent van genoemde producten.
- Te spelen of te stoeien op de werkplek.
- Jeugdigen werkzaamheden te laten verrichten die volgens het Arbeidsbesluit Jeugdigen verboden zijn.
- Aan te vangen met werkzaamheden zonder dat de juiste veiligheidsmaatregelen zijn genomen (controleren).
- Gereedschappen, machines, apparatuur en persoonlijke beschermingsmiddelen anders te gebruiken dan het doel waarvoor ze ontworpen zijn.



5. ELEKTRISCHE APPARATUUR

5.1 Inleiding

Deze procedure beschrijft de voorschriften voor het gebruik van elektrisch materieel met als doel het voorkomen van:

- Blootstelling aan gevaarlijke elektrische spanning door de gebruiker.
- Explosies als gevolg van het gebruik van elektrisch materieel.

5.2 Uitvoeringen elektrisch handgereedschap

Het gereedschap moet geschikt zijn voor industrieel gebruik.

De volgende uitvoeringen zijn toegestaan:

- **42V wisselspanning of 110V gelijkspanning**

Bij deze spanning wordt persoonlijk letsel onwaarschijnlijk geacht.

- **230V uitvoeringen met isolatie**

Dit is een zodanige constructie dat de buitenkant van een apparaat, door een extra isolatielaag, niet onder spanning kan komen te staan bij defecten in het binnenwerk.

- De uitvoering is herkenbaar aan het dubbele vierkante teken.
- Explosieveilig gereedschap dat tevens voldoet aan de voorwaarden onder punt 1 of 2.

5.3 Uitvoeringen verlichting

De verlichting moet voor industrieel gebruik geschikt zijn, d.w.z. met een slagvast huis en kooibescherming over het glas.

De volgende uitvoeringen zijn afhankelijk van de omgevings-situatie toegestaan:

- lampen met een eigen stroombron die geen explosie kunnen veroorzaken;
- verlichtingsarmaturen die zijn voorzien van een pneumatisch aangedreven generator en die geen explosie kunnen veroorzaken;
- explosieveilige verlichtingsarmaturen. Deze lampen moeten voorzien zijn van een snoer, type HO7RN-F, 2 x 1,5 mm²;
- 230V-verlichting;
- 42V wisselspanning of 110V gelijkspanning.



5.4 Omschrijving gevarenzones

Internationaal zijn de gebieden waar gevaarlijke installaties zijn opgesteld, ingedeeld in gevarenzones 0, 1 en 2.

Zone:	Waarschijnlijkheid en duur van aanwezigheid ontplofbaar gas- of dampmengsel:
0	> 1000 uren per jaar
1	> 10 en < 1000 uren per jaar
2	< 10 uren per jaar

5.5 Toegestane materieel in gevarenzones

- **Zone 0**, toegestaan is alleen intrinsiek veilig materieel wat aangeduid wordt met EExia of EExs.
- **Zone 1**, toegestaan is tegen explosie beveiligd materieel, wat tenminste aangeduid wordt met EExd, EExe, EExo, Eexp, EExq of EExSb.
- **Zone 2**, toegestaan is niet vonkend materieel, wat aangeduid wordt met type N.

De zoneaanduiding staat aangegeven op het materieel (object).

Materieel dat is toegestaan in zone 0 mag ook worden gebruikt in zone 1 en 2.

Materieel dat is toegestaan in zone 1 mag ook worden gebruikt in zone 2.

Wanneer gebruik van elektrisch materieel verboden is, maak dan gebruik van pneumatisch materieel.

- Voor een overzicht van door de Nederlandse Arbeidsinspectie toegelaten materieel zie het [Voorlichtingsblad V-3](#).
- Voor de elektrotechnische voorschriften van elektrisch handgereedschap zie de norm [NEN 3140](#).



KRACHT. KENNIS. KUNDE.



5.6 Voorschriften voor gebruik

- Controleer elektrisch gereedschap voor gebruik (behuizing, kabels, stekkers, etc).
- Voorkom beschadigingen en gooi niet met gereedschap.
- Bij brand- of explosiegevaar is het gebruik van elektrisch gereedschap verboden.
- Sluit dubbel geïsoleerd handgereedschap aan op verdeelkasten die voorzien zijn van een aardlekbeveiliging van 30 mA.
- Keten, containers, magazijnen e.d. behoren voorzien te zijn van aardlekschakelaars .
- Houd het elektrische gereedschap droog.
- Vermijd overbelasting. Alle lampen dienen deugdelijk te worden opgehangen.
- Kabels mogen niet in contact komen met zuren, hete oppervlakken, chemicaliën en oliën.
- Knip niet in snoeren of kabels bij het gebruik van elektrisch gereedschap.
- Hang of leg kabels zodanig neer dat je beschadiging voorkomt (let op scherpe randen!).
- Rol kabelhaspels volledig af en leg deze met de contactdozen naar beneden om inwateren te voorkomen.
- Belast kabelaansluitingen niet op trek.

- Haal na gebruik de stekker uit het stopcontact en berg het gereedschap op.
- Gebruik alleen passende en voor elektrische aansluitingen geschikte stekkers.
- Alleen een gekwalificeerde elektricien mag reparaties, onderhoud en keuring van elektrisch materieel uitvoeren.



5.7 Voorschriften voor gebruik in besloten ruimten

- Bij werken in besloten en/of gevaarlijke ruimten, zoals in stoomketels, tanks, bunkers, putten, vochtige ruimten, e.d., alleen handgereedschap van 42V wisselspanning of 110V gelijkspanning gebruiken.
- De voedingsbron buiten handbereik naast de ruimte opstellen.





5.8 Gebruik van elektrische werktuigen (pompen, liften, e.d.)

De werktuigen moeten voldoen aan de volgende eisen:

- (ten minste) industriële uitvoering;
- voldoen aan de eisen gesteld met betrekking tot de gevarenzones;
- voorzien zijn van de juiste kortsluit- en overbelastingsbeveiligingen;
- voorzien zijn van een deugdelijke aarding;
- alleen aan laten sluiten door een gekwalificeerde elektricien.



6. LASSEN EN BRANDEN



6.1 Algemeen

Het aantal lasprocessen is erg groot en blijft zich uitbreiden. Dit hoofdstuk beperkt zich tot de lasprocessen die een belangrijke rol spelen in de metaalindustrie.

Afhankelijk van het gebruikte proces kunnen de volgende lasmethoden worden onderscheiden:

- elektrode lassen;
- lassen met CO₂ (MAG);
- lassen met beschermgassen (MIG/ TIG);
- plasmalassen/ -snijden;
- elektrisch gutsen.

Voor aanvang van de werkzaamheden dient men zich op de hoogte te stellen van eventuele specifieke instructies en eisen van de fabrikant, leverancier en/ of opdrachtgever.

6.2 Elektrisch lassen, autogeen lassen en branden

De toepassing van elektrisch lassen brengt een aantal risico's met zich mee die, indien je geen adequate maatregelen neemt,

een bedreiging kunnen vormen voor de veiligheid en gezondheid van de lasser en/ of zijn omgeving.

M.b.t. de maatregelen die bij het lassen en snijden moeten worden getroffen, kan een onderscheid worden gemaakt tussen:

• Veiligheidsmaatregelen

Gericht op het voorkomen of opheffen van acute gevaren die kunnen leiden tot ongevallen met direct lichamelijk letsel. M.b.t. het voorgaande zijn er de volgende risico's:

- elektrocutie;
- brand- en explosiegevaar.

• Arbeidshygiënische maatregelen

Gericht op het voorkomen en beschermen tegen schadelijke invloeden op de werkplek die de gezondheid bedreigen. Deze invloeden kunnen op langere termijn tot beroeps-ziekten leiden.



M.b.t. gezondheid en arbeids-hygiëne zijn er de volgende risico's:

- blootstelling aan gaspen en rook;
- blootstelling aan elektro-magnetische straling;
- blootstelling aan schadelijk geluid;
- klimatologische factoren, o.a. de warmtebelasting;
- overige schadelijke aspecten.

Lawaai door lassen

Afhankelijk van het gebruikte lasproces, de soort spanning en de omgeving van de lasser kan schadelijk geluid voor het gehoor ontstaan.

Geluid wordt als schadelijk beschouwd wanneer het geluidsdruk-niveau de 80 dB(A) overschrijdt.

Geluidsniveaus gemeten bij het uitvoeren van verschillende processen ter oriëntatie:

- Elektrode lassen: 86-92 dB(A)
- MAG-lassen: 91-95 dB(A)
- MIG/ TIG-lassen: 65-74 dB(A)
- Plasmasnijden: 98-110 dB(A)
- Gutsen: 103 dB(A)

Beheersmaatregelen m.b.t. elektrocutie

- In vochtige en besloten ruimten, of wanneer de kleding van de lasser vochtig is, mag de open spanning van de lastrafo niet meer bedragen dan 50V. Hiervoor moet op de lastrafo een spanningsverlagingsrelais worden aangebracht.
- Gebruik uitsluitend voedingskabels, laskabels en andere elektrische componenten die voldoen aan de geldende veiligheidsnormen en specifiek zijn ontworpen voor het gebruik in las-omgevingen.
- Gebruik koppelingen, klemmen en lastangen die in goede staat verkeren.
- Het werkstuk moet d.m.v. een korte aardkabel geaard zijn.
- Las niet aan een werkstuk dat in een kraan is opgehangen, tenzij het werkstuk goed geaard is, geïsoleerd van de kraanhaak is en tevens geborgd is.
- Laat reparaties uitsluitend uitvoeren door een gekwalificeerde elektricien.
- Schakel direct na het beëindigen van de werkzaamheden de hoofdschakelaar van de transformator uit.



Arbeidshygiënische beheersmaatregelen:

- Zuig lasdampen af op basis van het lasproces, de laselektrode, het beschermgas en de werklocatie.
- Gebruik een laskap met verse luchtvoorziening als je onvoldoende kunt ventileren.
- Draag bij het lassen altijd persoonlijke beschermingsmiddelen.
- Zorg voor een goede laskap of lasbril, goed aansluitende werkkleding van wol of katoen die vrij is van olie en vet, handschoenen met lange kappen en veiligheidsschoeisel.
- Draag je broekspijpen altijd over je schoeisel.
- Gebruik een lashelm als je werkt op locaties waar ook een helm verplicht is.
- Kies lasglazen van de juiste soort en capaciteit volgens de tabellen van de fabrikant.
- Draag gehoorbescherming waar dit is aangegeven.
- Verwijder verf, zink of andere coatings van werkstukken vóór het lassen om giftige dampen te voorkomen, of zorg voor voldoende bescherming.
- Plaats indien nodig een lasscherm tegen UV-straling.
- Gebruik altijd bescherming bij het MAG-, MIG- of TIG-lassen vanwege hun zeer hoge stralingsintensiteit.

Beheersmaatregelen m.b.t. brand bij autogeen lassen of branden:

- Controleer of je een werkvergunning of heetwerkvergunning nodig hebt.
- Verwijder brandbare materialen en/of stoffen uit de omgeving.
- Scherm brandbare constructies goed af.
- Dek openingen van het riool in de omgeving af.
- Zet geschikte brandblusmiddelen klaar.
- Zet, als de situatie daarom vraagt, een brandwacht in.
- Houd gasflessen koel en op veilige afstand van de lasbrander of andere warmtebronnen.
- Zet gasflessen altijd vast in verticale stand.
- Gebruik je een flessenwagen? Zorg er dan voor dat deze is voorzien van een tussenschot.





- Bevestig de sleutel met een ketting aan de gasfles en laat deze daaraan vastzitten.
- Controleer of op de acetyleenfles, direct na het reduceerventiel, een vlammeendoor is gemonteerd.
- Gebruik alleen goede slangen die stevig zijn vastgezet met slangklemmen.
- Vervang slangen of gereedschap direct als ze gebroken vertonen.
- Hang de laspit of brander nooit in een besloten ruimte, ook niet in een gereedschapskist. Tijdens een werkpauze kan er gas lekken, wat kan leiden tot een explosief mengsel.
- Gebruik niet meer zuurstof dan nodig is. Weet hoeveel zuurstof je nodig hebt bij het gebruik van de laspit of brander. Overtollige zuurstof kan brand veroorzaken, bijvoorbeeld in kleding.
- Sluit de gasflessen direct goed af zodra je klaar bent met je werkzaamheden.
- Plaats gas- en zuurstofflessen nooit in een besloten ruimte.
- Zorg voor een goed toegankelijke en obstakelvrije vluchtweg.

Beheersmaatregelen m.b.t. brand bij elektrisch lassen:

- Zorg voor veilige kabels, zonder onderbreking en met voldoende doorsnede en voorkom trek op de kabels.
- Houd de aardkabel kort d.w.z. houd de klem zo dicht mogelijk bij de las.
- Gebruik goede werkstukkabels, koppelingen, klemmen en een geïsoleerde lastang; Denk in voorkomende gevallen aan een waterdichte uitvoering.
- Gebruik bij werken in een vochtige, warme en nauwe ruimte bij voorkeur een gelijkstroomtoestel. Gebruik op z'n minst een lastrafo met spanningsverlagings relais.
- Zorg voor brandveiligheidsmaatregelen zoals:
 - afschermen brandbare stoffen;
 - afdekken kieren;
 - aanwezigheid blusmiddelen;
 - aanwezigheid brandwacht.

7. BESLOTEN RUIMTE



7.1 Algemeen

Met een besloten ruimte wordt bedoeld: een door nauwe grenzen bepaalde en een voor een groot deel van de omgeving geïsoleerde afgesloten ruimte.

In het algemeen dienen open vaten waarvan de wanden even hoog of hoger dan de diameter zijn te worden beschouwd als besloten ruimten.

Een aantal **voorbeelden** van besloten ruimten zijn:

- drums en vaten;
- tanks
- tanks aan boord van schepen;
- ketels;
- fornuizen;
- reactoren;
- riolen;
- tankwagens;
- containers, sleuven en putten dieper dan ca. $1,2 \text{ m}^1$;
- dubbele bodems van schepen.

Kenmerken van besloten ruimten:

- moeilijk toegankelijk;
- geen daglicht;
- ontbreken van contact met de buitenwereld;
- beperkte ventilatiemogelijkheden;
- bevatten kansgevaarlijke stoffen/dampen.

Bij het betreden van een besloten ruimte moet rekening worden gehouden met de volgende **gevaaren**:

- gevaren door te veel of te weinig zuurstof;
- brand- en explosiegevaar;
- vergiftigings- en bedwelmingsgevaar;
- elektrocutie;
- bewegende delen;
- vallen, uitglijden en vallende voorwerpen;
- overige gevaren.

Bij het betreden van of het werken in een besloten ruimte altijd bijzondere aandacht besteden aan aan de veiligheid.

Voor het betreden van een besloten ruimte is altijd een **veiligheidsvergunning** vereist.

De besloten ruimte nooit betreden voordat de vereiste testen zijn uitgevoerd en de veiligheidsvergunning voor de besloten ruimte is ondertekend.



- De ruimte is volledig productvrij.
- De ruimte is geïsoleerd van andere installaties. Dit gebeurt door goed zichtbare blind- of steekflenzen te plaatsen of de leidingen zo los te koppelen dat er geen gasen of vloeistoffen meer kunnen binnenkomen. Doe dit zo dicht mogelijk bij de besloten ruimte.
- De ruimte is grondig schoongemaakt.
- De ruimte is voldoende geventileerd.
- Alle aanwezige elektrische apparatuur is uitgeschakeld, vergrendeld en losgekoppeld van de energievoorziening.
- Alle aanwezige bewegende delen zijn geborgd, zodat ze niet onverwachts in beweging kunnen komen.

en

- Je hebt met metingen achtereenvolgens het volgende vastgesteld:
 1. het zuurstofgehalte,
 2. de aan- of afwezigheid van brandbare en explosieve dampen of luchtmengsels,
 3. de eventuele aanwezigheid van giftige stoffen in schadelijke concentraties.

7.2 Criteria voor het betreden van besloten ruimten

- Zuurstofgehalte: volume 20-21%.
- Indien concentratie explosieve en brandbare gasen lager is dan 10% van de onderste explosiegrens (LEL).
- De concentratie van een (gevaarlijke) stof, gas, damp of nevel moet lager zijn dan de maximaal toegestane waarde in de werkomgeving (MAC-waarde).
- Als het niet zeker is dat tijdens de werkzaamheden aan deze grenswaarden wordt voldaan, dan moet je continu meten en de ruimte goed ventileren.

Dit geldt voornamelijk bij:

- las- en snijwerkzaamheden;
- werken met verf en/ of vluchtige oplosmiddelen;
- ontwijken van gasen of dampen uit achtergebleven resten of roetlagen.

7.3 Voorschriften betreden van besloten ruimten

Tijdens het verblijf in een besloten ruimte:

- Moet altijd tenminste één persoon bij de toegang tot die ruimte aanwezig zijn (mangatwacht).
- Moet de mangatwacht contact onderhouden met de persoon of personen die in de ruimte verblijven.
- Moet een besloten ruimte veilig kunnen worden betreden en verlaten. Laat indien nodig een steiger plaatsen.
- Mag in besloten ruimten alleen gebruik worden gemaakt van pneumatisch handgereedschap of van handgereedschap van maximaal 42V wisselspanning of van 110V gelijkspanning.
- Moeten voedingsbronnen zoals trafo's, omvormers, gelijkrichters, aggregaten e.d. altijd buiten de ruimte zijn opgesteld.



- Dienen bij onderbreking van de werkzaamheden zowel de brander als de gasflessen te worden afgesloten en de brander en slangen uit de besloten ruimte verwijderd te worden.
- Dient men bij het lassen of snijden in besloten ruimten een vacuümventiel te gebruiken.
- Bij benodigd gebruik van adembeschermingsmiddelen alleen adem-beschermings-toepassen die m.b.t. de inademingslucht volledig onafhankelijk zijn van de in de ruimte aanwezige lucht.
- Gebruik nooit een filtermasker.
- Gas en zuurstofcilinders die bij las- of snijwerkzaamheden worden gebruikt, nooit in een besloten ruimte plaatsen.
- Dit geldt ook voor verdeelstukken bij centrale gas- en zuurstofsystemen.

Voor nadere informatie zie **Arbo-informatieblad AI-5 (Veilig werken in besloten ruimten)**.



8. WERKEN OP HOOGTE



8.1 Algemeen

Indien bij het uitvoeren van werkzaamheden op hoogte bestaande voorzieningen ontbreken, kun je verschillende hulpmiddelen inzetten.

De meest toegepaste middelen zijn:

- stalen steigers;
- rolsteigers;
- hangsteigers;
- ladders en trappen;
- hoogwerkers;
- werkbakken.

8.2 Stalen steigers

Voor het uitvoeren van uitgebreide werkzaamheden op hoogte maakt men veelal gebruik van steigers.

M.b.t. de constructie is er onderscheid tussen zware en lichte steigers:

- **Zware steigers** hebben een maximale vloerbelasting van 300 kg/m^2 en een maximale staanderbelasting van 600 kg .
- **Lichte steigers** hebben een maximale vloerbelasting van 150 kg/m^2 en een maximale staanderbelasting van 400 kg .

Voorschriften voor het gebruik van stalen steigers

- Steigers alleen opbouwen en/ of wijzigen door werknemers van steigerbouwbedrijven. Het zelf wijzigen van een steiger is dus ten strengste verboden!
- Steigers alleen betreden na vrijgave door de steigerbouwer.
- Steiger alleen betreden, indien door de opdrachtgever gewenst, indien voorzien van een volledig getekende scaftag.
- Steigers op regelmatige tijden door een deskundige laten controleren.
- Steigers niet zwaarder belasten dan de belasting waarvoor ze bestemd zijn.
- Materialen op een werkvloer niet hoger stapelen dan $0,50 \text{ m}^1$, tenzij hekwerken zijn toegepast.
- Het is niet toegestaan te werken op ladders en trappen e.d. die op de werkvloer zijn opgesteld.
- Passende maatregelen treffen indien door vorst of anderszins de vloeren en looppadn glas zijn.
- Scherm trapgaten en gaten in werkvloeren altijd doelmatig af.
- Gebruik een stalen werkvloer als je een steiger bouwt tegen heet equipment of als je werkt met vonken, open vuur of andere ontstekingsbronnen.

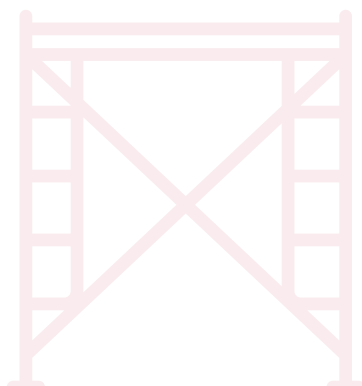


- Voorzie steigers van leuningen en kantplanken. Breng indien nodig een schrikvloer aan. Kun je deze voorzieningen niet of slechts gedeeltelijk aanbrengen? Gebruik dan vangnetten of een veiligheidsgordel.
- Betreed een steiger op het terrein van derden pas nadat een deskundige de steiger heeft gecontroleerd en goedgekeurd.
- Controleer vóór het betreden van een steiger altijd op gebreken. Meld eventuele gebreken direct bij je voorman of uitvoerder en gebruik de steiger niet zolang deze niet veilig is verklaard.
- Als vuistregel voor de maximaal toegestane hoogte het volgende aanhouden:
 - **Binnenshuis:**
4x de smalste basisbreedte
 - **Buitenshuis:**
3x de smalste basisbreedte
- In gevallen dat rekening moet worden gehouden met windbelasting, moet de stabiliteit van de rolsteiger worden berekend. Bij werken op grote hoogte is het niet altijd mogelijk de breedte aan te passen aan de hoogte. In dat geval kan gebruik worden gemaakt van stabilisatoren.
- Bij een hoogte vanaf meer dan 10 m¹ is het aan te bevelen de rolsteiger te tuien of te koppelen aan een vast object. Bij windkracht zes Beaufort is dit, ongeacht de hoogte, een eis, tenzij de constructie zodanig is dat de rolsteiger onder alle omstandigheden overeind zal blijven.

8.3 Rolsteigers

De rolsteiger wordt voornamelijk gebruikt op plekken waar voor korte tijd op hoogte moet worden gewerkt. M.b.t. het gebruik is er onderscheid tussen het gebruik binnenshuis en het gebruik buitenshuis.

- Aan elke rolsteiger moet een bord zijn bevestigd waarop de beperkingen zijn aangegeven.
- De stabiliteit van een rolsteiger wordt mede bepaald door de verhouding van de kleinste breedte van de rolsteiger tot de hoogte van de werkvloer.





Voorschriften voor het gebruik van rolsteigers:

Rolsteigers moeten voldoen aan hetgeen wat is gepubliceerd in **Arbo-informatieblad AI-21 (Rolsteigers)**.

- Betreed een rolsteiger alleen nadat de steigerbouwer deze heeft vrijgegeven en – indien de opdrachtgever dat vereist – een volledig ingevulde scaftag is aangebracht.
- Laat een deskundige de rolsteiger regelmatig controleren.
- Belast een rolsteiger nooit zwaarder dan waarvoor deze is bedoeld.
- Gebruik een rolsteiger alleen op een stabiele en intacte vloer.
- Klim altijd aan de binnenzijde van de rolsteiger omhoog.
- Werk niet vanaf ladders, trappen of vergelijkbare hulpmiddelen die los op de werkvloer staan.
- Neem passende maatregelen als vloeren of looppaden glad zijn door vorst of andere omstandigheden.
- Plaats onder een werkvloer die hoger ligt dan 3,50 meter boven de begane grond een schrikvloer op maximaal 2 meter hoogte onder die werkvloer.

- Verplaats een rolsteiger alleen over een redelijk vlakke vloer of terrein met een stevige ondergrond, zonder kuilen, gaten of andere oneffenheden.
- Gebruik een rolsteiger niet om materialen of personen te verplaatsen.
- Controleer altijd zelf de steiger op gebreken voordat je deze betreedt.
- Werk je op het terrein van een derde partij? Wacht dan met betreden totdat een deskundige de steiger heeft gecontroleerd en goed-gekeurd.
- Meld eventuele gebreken direct bij de voorman of uitvoerder. Gebruik de steiger in dat geval niet.

8.4 Hangsteigers

Een hangsteiger is een werkbak die aan twee staalkabels is opgehangen aan een dakconstructie. De dakconstructie moet vooraf worden berekend.

Aan de werkbak zijn twee lieren bevestigd waarover de staalkabels lopen. Deze lieren moeten onafhankelijk van elkaar worden bediend.

Naast de twee lierkabels moeten ook twee vanglijnen aan een dakconstructie worden bevestigd, onafhankelijk van de lierkabels. Dit betekent dat er in totaal vier dakconstructies nodig zijn.



Soorten lieren

Er bestaan twee soorten lieren:

- Handbediende lieren
- Elektrische lieren

Beide lieren hebben een schakelmechanisme met drie standen: "Op", "Neer" en "Vrij" (nulstand).

Veiligheidsvoorzieningen

De meeste moderne hangsteigers hebben een vangkabel die in werking treedt als de lierkabel het zou begeven.

U moet in de hangsteiger altijd een vanggordel dragen die vastzit aan een vaste lijn. Als de hangsteiger een vangkabel heeft, kunt u de vanggordel vastmaken aan de leuning van de hangsteiger.

Keuringen en communicatie

- Regelmatig keuren van zowel lier als vangkabels verplicht.
- Tijdens het werken dient de medewerker in de hangsteiger gemakkelijk bereikbaar te zijn, bijvoorbeeld via een portofoon.
- Alleen mensen en licht gereedschap vervoeren in hangsteigers, nooit zware materialen.

Technische eisen voor de kabels

- Staalkabels waaraan een hangsteiger hangt, moeten minimaal 8 mm dik zijn.
- De zekerheid tegen breuk moet minimaal factor 12 bedragen.

- De kabels moeten voldoende lang zijn. Bij de laagst mogelijke stand van de hangsteiger moeten ze nog met minstens twee windingen om de kabeltrommel liggen.

Voorschriften voor het gebruik

- Gebruik een hangsteiger volgens de gebruiksaanwijzingen van de fabrikant of leverancier.
- Geef het gebied waar voorwerpen van de hangsteiger kunnen vallen duidelijk aan of zet het doelmatig af.
- Een hangsteiger alleen laten bedienen door personen van minstens 18 jaar die vertrouwd zijn met de bediening en de werkzaamheden.
- Bedien een mechanisch aangedreven hangsteiger tijdens normaal gebruik vanaf de hangsteiger zelf.
- Overschrijd nooit de vermelde werklust.
- Zorg dat meegenomen materialen door hun plaats, gewicht en afmetingen geen gevaar opleveren.



8.5 Ladders

Metalen ladder

Een metalen ladder is gemaakt van staal of aluminiumlegeringen. Een aluminiumladder is licht van gewicht en heeft een hoge breukweerstand.

Nadelen van een metalen ladder:

- Schuift gemakkelijker weg dan een houten ladder.
- Schommelt of slaat sneller om.
- Is gevoelig voor temperatuurwisselingen en corrosie.
- Geleidt elektrische stroom en mag dus niet gebruikt worden bij werkzaamheden met elektriciteit.

Kunststof ladder

Een kunststof ladder heeft ladderbomen van polyester versterkt met glasvezel. De sporten kunnen van aluminium of kunststof zijn.

Kenmerken van deze ladder:

- Weegt meer dan een aluminium ladder maar minder dan een houten ladder
- Heeft een grotere weerstand tegen doorbuigen dan een aluminium ladder
- Is elektrisch geïsoleerd en geschikt voor werkzaamheden met elektriciteit
- Is beter bestand tegen agressieve producten in de chemische industrie

Voorschriften bij gebruik

- Kies een ladder/ trap van het juiste type en voldoende lengte.
- Gebruik bij elektrische werkzaamheden een ladder van hout of kunststof.
- Plaats de ladder onder een hoek van 70-75 graden op een vlakke ondergrond.
- Zorg dat beide bomen aan de bovenkant steunen.
- Het bovenende moet minstens 1 m¹ uitsteken boven de toegangsplaats. En zet de ladder bovenaan vast tegen wegglijden.
- Vermijd opstelling voor een deur of sluit de deur af.
- Gebruik opsteekladders met het schuivende deel aan de voorzijde, met minstens 5 treden/ sporten overlap.
- Voorzie metalen ladders van rubber ladderschoenen.
- Bescherm houten ladders tegen uitdrogen en rotten met lijnolie of vernis, maar verf ze niet.
- Gebruik bij klimmen en dalen beide handen en houd het gezicht naar de ladder gekeerd.
- Reik niet verder zijwaarts dan normale armlengte; verplaats de ladder indien nodig.
- Gebruik een ladder nooit als steiger, loopplank of rolsteiger.
- Voorkom uit elkaar glijden van een dubbele trap of ladder met een ketting of stevig touw.

- Plaats een ladder nooit op een kist en bind nooit 2 ladders aan elkaar.
- Gebruik geen ladder met beschadigde sporten of bomen.
- Vernietig ladders die niet meer gerepareerd kunnen worden.

Een ladder mag maximaal 7,50 m¹ hoog reiken. Voor grotere hoogten moet u meerdere ladders gebruiken met tussenbordessen op afstanden van 7,50 m¹.

8.6 Hoogwerkers

Voorschriften voor gebruik

- Een hoogwerker alleen laten bedienen door personen van minstens 18 jaar die vertrouwd zijn met de bediening en de werkzaamheden.
- Draag in een hoogwerker altijd een veiligheidsharnas.
- Gebruik geen hoogwerker bij windkracht 6 of hoger.
- Overbelast een hoogwerker niet.
- Verricht geen hijswerkzaamheden met een hoogwerker.
- De hoogwerker moet een geldige keuringssticker hebben.
- Er dient een kraanboek aanwezig te zijn.
- Plaats hoogwerkers horizontaal op een stevige, vlakke ondergrond.
- Verlaat de werkbak niet op hoogte.





8.7 Werkbakken (ingericht voor personen)

Gebruik een werkbak alleen als andere middelen zoals een steiger of hoogwerker redelijkerwijs niet mogelijk zijn of grotere gevaren met zich meebrengen.

Een werkbak die aan een hijskraan hangt, is geen standaardoplossing voor moeilijk bereikbare werkplekken.

Risico's

De risico's bij werkbakken zijn vergelijkbaar met andere hijswerkzaamheden, maar het grote verschil is dat de last uit mensen bestaat.

De veiligheid hangt af van de technische staat van de hijskraan en de werkbak, en van de deskundige opstelling en bediening van de hijskraan. keuringen.

Vereiste documenten

Bij gebruik van een werkbak voor personentransport waarbij men uitstapt, moet de Arbeidsinspectie toestemming of ontheffing hebben verleend.

Ter plekke moeten aanwezig zijn:

- Geldige certificaten van de hijsgereedschappen en berekening/tekening van de werkbak.
- Verklaring van beproeving (125% van de maximum werklast).
- Administratie van periodieke keuringen.
- Ontheffing van de Arbeidsinspectie indien vereist.

Eisen aan de werkbak

De werkvloer moet afwaterend en slipvrij zijn, en rondom voorzien zijn van:

- Een leuning op 1 m¹ boven de werkvloer.
- Een tussenleuning op 0,70 m¹ boven de werkvloer.
- Een voetstootlijst van 0,4 m¹ hoog (of een dichte wand/metaalgaas in stalen frame tot 1 m¹ hoogte).

De werkbak moet zijn voorzien van waarschuwingssignalering zoals:

- fluorescerende oranje strepen; of
- retro-reflecterende gele strepen; of
- zwarte en gele strepen.



De minimale inwendige maten zijn:

- 0,60 x 0,90 m¹ voor één persoon
- 0,60 x 1,20 m¹ voor twee personen
- 0,60 x 1,80 m¹ voor drie personen

Op de buitenkant moet duidelijk leesbaar in het Nederlands staan:

- Maximum aantal personen (minimaal 18 jaar).
- Werklast in kg.
- Registratienummer voor periodieke keuring.
- Eigen gewicht in kg.

Technische vereisten

- De werkbak moet hangen aan een viersprong van hoog-waardige ketting of staalkabel met een diameter van minstens 12 mm¹.
- Sluitingen moeten geborgd zijn en hijshaken moeten veiligheidsspallen hebben
- Er moet een voorziening zijn voor het ophangen van werplijnen, die in de werkbak aanwezig zijn.

Gebruik

- Er moet visueel contact zijn tussen de kraanbestuurder en de bemanning.
- Spraakcontact moet gewaarborgd zijn, bijvoorbeeld via portofoons.
- Maak vooraf duidelijke afspraken.
- Slechts één bemanningslid mag aanwijzingen geven aan de kraanbestuurder.
- Ieder bemanningslid moet een veiligheidsgordel dragen, bevestigd aan de werkbak.
- Gebruik de werkbak niet bij windsnelheden boven 13,8 m/s (windkracht 6).

- Kabels of slangen naar de werkbak moeten voldoende lengte hebben en vrij hangen
- Er mogen geen andere lasten aan de hijskraan hangen tijdens het gebruik van de werkbak
- Instrueer de kraanmachinist en personen in de werkbak duidelijk over de gevaren en maatregelen.

Voor nadere toelichting zie het **Arbo Informatieblad AI-17** (Hijs- en hefgereedschap en veilig hijsen).





KRACHT. KENNIS. KUNDE.

9. HIJSEN



9.1 Kranen

- Kranen die na 1 januari 1995 in gebruik zijn genomen, moeten een CE-markering hebben en voorzien zijn van een EG-verklaring van overeenstemming.
- Elke kraan moet een kraanboek hebben, dat je zorgvuldig en correct bijhoudt.
- Gebruikt de kraan een bedrijfslast van meer dan 2 ton? Dan dient de uitvoerder of voorman op locatie te controleren of er een geldig kraanboek aanwezig is.
- Een deskundige keurt elke kraan jaarlijks volgens de voorschriften van artikel 7.4a van het Arbobesluit.
- Laat een kraan pas gebruiken nadat deze is goedgekeurd en alle gebreken zijn verholpen.
- Een goedgekeurde kraan herken je aan een keuringssticker met de keuringsdatum, zichtbaar op de ruit van de kraan.
- De kraanmachinist moet beschikken over een geldig hijsbewijs.

9.2 Hijsgereedschappen

Hijsgereedschappen moeten zijn gemaakt van solide en voor het gebruiksdoel van het hijsgereedschap geschikt materiaal.

Het periodiek onderhoud van hijsgereedschap moet gebeuren met tussenpozen waarvan de duur afhankelijk is van de aard van de gebruiksomstandigheden.

Voor nadere informatie zie het **Arbo-informatieblad AI-17**.

9.3 Voorschriften voor het werken met hijswerktuigen

- Bediening kraan alleen door bevoegd/ gecertificeerd personeel.
- Pas beginnen met de werkzaamheden als de machinist ervan overtuigd is dat de kraan goed werkt.
- Zijn er gebreken of afwijkingen? Stel de kraan direct buiten bedrijf.
- Stabiel opstellen van de kraan en deze op de juiste wijze afstempelen.



- Een kraanmachinist mag een in bedrijf zijnde kraan nooit verlaten.
- Rijden met een belaste kraan is niet toegestaan.
- Hijsen van gas- en zuurstofflessen is alleen toegestaan als deze goed zijn vastgemaakt in een flessenbak of korf.
- Draag zorg voor een goede communicatie met de kraanmachinist. Gebruik de hijsignalen zoals deze zijn vastgelegd in NEN-2025 of een bij de kraanmachinist en begeleider bekend en beproefd signaalsysteem.
- Bij een windkracht van 6 Beaufort of meer moeten alle hijswerkzaamheden worden gestopt.
- Men mag zich niet onder een hangende last begeven.
- De directe omgeving van de hijswerkzaamheden moeten doelmatig zijn afgezet.
- Hijskabels mogen nooit plotseling, maar moeten geleidelijk belast te worden.
- Een last mag met een kraan uitsluitend bij verticale stand van de hijskabels worden gehesen.
- Een hangende last dient begeleid te worden d.m.v. stuurlijnen.
- Kranen mogen niet zwaarder worden belast dan de belasting waarvoor ze bestemd zijn.
- Gebruik goed passend hijsgereedschap voor het aanslaan en hijsen van een last.
- Hijsgereedschap moet zowel aan of om de last, als aan de kraanhaak, op de juiste wijze worden aangeslagen.
- Gebruik geen beschadigde hijsmiddelen.
- Voorkom scherpe hoeken door gebruik te maken van hoekbeschermers of stophout. Dit gebruik je om extra slijtage of kappen van draad of kabels te voorkomen.
- Vermijd kinken in kabels, kettingen of stropen.
- Reparaties aan hijsmiddelen mogen alleen door deskundigen worden uitgevoerd.
- Het aanslaan van lasten mag alleen door deskundigen gebeuren.

9.4 Het aanslaan van lasten

Veilige werkbelasting VWB

- De Veilige Werkbelasting (VWB) van een aanslag-materiaal is de maximum last die met een aanslag-materiaal genomen mag worden en is afhankelijk van de sterkte van het materiaal, de toe te passen veiligheidscoëfficiënt en de wijze van aanslaan.
- De VWB wordt berekend door de Veilige Werk-belasting-enkel part te vermenigvuldigen met een factor die afhankelijk is van de wijze van aanslaan.
- De VWB-enkel part van een leng is de maximum belasting, die aan een verticaal hangende leng in alle veiligheid gehangen kan worden en is afhankelijk van de breek-sterkte van de leng en de toe te passen veiligheidscoëfficiënt.

VWB-enkel part = breeksterkte/
veiligheidscoëfficiënt

- De breeksterkte in Newton (N) staat aangegeven op het certificaat van het aanslagmateriaal.

Veiligheidscoëfficiënten

Voor gebruik onder normale omstandigheden worden meestal de volgende veiligheids-coëfficiënten toegepast:

1. kettingen:	4-5
2. staalkabel:	6
3. hijsbanden:	8
4. touwwerk:	10

Overige verseisten:

- Wanneer twee lengen worden gebruikt om een gelijkmatig verdeelde last aan te slaan en als de lengen een hoek ten opzichte van de verticale vormen, dan blijkt dat de spankracht in de lengen van een tweesprong toeneemt naarmate de tophoek groter wordt (zie ook **bijlage 1**).
- Om een zelfde last met behulp van een tweesprong op te nemen zal dus de VWB-enkel part van de lengen groter moeten zijn naarmate de tophoek groter wordt en gelijk aan het gewicht van de last bij een tophoek van 120 graden.
- Algemeen wordt aanbevolen nooit met tophoeken van meer dan 90 graden te werken, bij voorkeur zelfs maximum 60 graden. De hoek tussen twee lengen van een strop mag niet groter zijn dan 120 graden.



*) WL = Werklast =
veilig toelaatbare last.

**9.5 Communicatie met de
kraanmachinist (zie bijlage 3).**

**) Grootste toelaatbare last aan
één enkele leng.

WT Werklast totaal =
 $n \times$ werklast enkel part
(n is afhankelijk van de wijze van
aanslaan)



10. AFZETTINGEN



10. Afzetting

Werkplekken die risico's met zich mee brengen dienen doelmatig afgezet te worden.

Voorbeelden hiervan zijn:

- locaties waar hijs- werkzaamheden worden uitgevoerd;
- locaties waar wordt gewerkt met radioactieve bronnen (Dit kan bijv. plaatsvinden bij lastechnisch onderzoek);
- locaties waar onveilige situaties zijn ontstaan door obstakels, gaten in vloeren, ontbrekende leuningEN, etc.;
- locaties waar activiteiten plaatsvinden met een risico van vallende voorwerpen;
- locaties waar hoge druk reinigingsactiviteiten worden uitgevoerd.

Voorbeelden van afzetmateriaal zijn:

- schrikhekken;
- kettingen;
- dranghekken, bouwhekken;
- houten afschottingen;
- plank en pion.

Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden bij de afzettingen ook waarschuwborden plaatsen.



AFZETTINGEN



WAAROM DEZE TOOLBOX ?



- Informeren medewerkers over het nut van het plaatsen van afzettingen.
- Het voorkomen van het continu ontstaan van conflicten tussen uit te voeren werkzaamheden en het aanwezige verkeer en/of het zich in het werkgebied bevinden van onbevoegden.

WAAROM AFZETTINGEN?

- Afzettingen gebruiken om een onveilig gebied af te bakenen voor onbevoegden en het verkeer rondom.

WELKE SOORT AFZETTING EN WANNEER GEBRUIKEN?

1



Rood met wit afzetlint wordt gebruikt om een **verbodszone** aan te duiden. Het is niet toegestaan om voorbij dit lint te gaan en dit gebied te betreden.

2



Geel met zwart afzetlint wordt gebruikt om gevaarlijke plaatsen aan te geven. Het is alleen toegestaan om dit gebied te betreden met **toestemming** van de verantwoordelijke.

3



Harde afzettingen worden gebruikt om een (werk)plaats af te screenen.

- Alleen toegestaan om dit gebied te betreden met toestemming van de verantwoordelijke.
- Niet toegestaan om dergelijke afzettingen zelfstandig te verplaatsen.

SAMEN VEILIG WERKEN

VEILIGHEIDSMAAATREGELEN M.B.T. HET VERKEER



VERKEERSREGELAARS

Zorgen voor veilig verloop van het verkeer tijdens het uitvoeren van het werk.



HOUD JE AAN DE REGELS OP HET TERREIN

Werkzaamheden op looproute? Wachten en niet over de weg tussen het overige verkeer verder lopen.



HOUD JE AAN DE REGELS DIE GELDEN OP HET TERREIN

Wees geduldig en luister naar de collega's en contractors die verkeer aanwijzingen geven, ze doen dit voor onze veiligheid.



Maak contact met bestuurders en oogcontact/hand opsteken



Zorgen dat je goed zichtbaar bent: reflecterende kleding, verlichting op je fiets



Check van tevoren de vluchtroute (alternatieve veilige route)



Gun iemand de tijd om zijn werk te doen



Laat je niet afleiden. Juist extra goed opletten als het druk is met verkeer.



Meld gevaarlijke situaties en spreek bestuurders hierop aan.



Scheiden van operationeel gebied en directe werkgebied.



Zorgen voor terreinverlichting en spiegels.



Bebording voor o.a. drempels, vangrails/blokken, max. hoogte.

11. VERFVERWERKING

(chroom IV/ loodhoudende verf)



11.1 Algemeen

Verf kan in vloeibare, vaste of pasta-vorm voorkomen en heeft de volgende toepassingen:

- bescherming van materialen;
- verfraaiing van materialen;
- materialen brandwerend maken.

Verf bestaat uit diverse producten en bestanddelen. Bij het werken met verf moet men rekening houden met de chemische reactiviteit en thermische stabiliteit.

Verven en vernissen zijn chemisch en thermisch instabiel; de mate van instabiliteit hangt voornamelijk af van de hoeveelheid en aard van de bindmiddelen en oplosmiddelen in de verf.

Bij het verwerken van oplosmiddel houdende verfproducten de veiligheids- en gezondheidsrisico's in acht nemen.

11.2 Voorschriften voor het verwerken van verf

- Ga voorafgaand aan de werkzaamheden na welke producten gebruikt zullen worden.

- Bij verwerking van oude verflagen moet rekening worden gehouden dat deze chroom IV (chroom 6) of lood kunnen bevatten. De verflagen daarom altijd eerst (laten) onderzoeken of testen.
- Bevat de verflaag chroom VI? Dan alleen met de juiste PBM's deze afbranden, schuren, etc.
- Gebruik de juiste PBM's. Het PBM-gebruik tijdens de verwerking van chroom VI-/ loodhoudende verf zal vergelijkbaar zijn als bij asbest.
- Gebruik indien nodig doelmatige adembescherming.
- Lees het etiket zorgvuldig en volg de aanbevelingen op.

Zie voor de betekenis van de symbolen **bijlage 4** van dit praktijkhandboek.

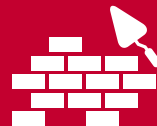
- Bij verfwerkzaamheden dien je rekening te houden met gevaren van vergiftiging, bedwelming, brand of explosie.
- Zorg dat er voldoende ventilatie en/ of afzuiging aanwezig is.
- Tijdens de werkzaamheden is roken, eten en drinken niet toegestaan.



- Op de werkplek mogen nooit meer verf- en verdunningsmiddelen aanwezig zijn dan nodig voor een dagproductie.
- De verfmaterialen en verdunningsmiddelen op verantwoorde wijze in een brandvrije ruimte opslaan.
- Lege verfblikken en resten direct afvoeren en/ of tussentijds zo opslaan dat je ze volgens de regels kunt afvoeren..



12. BOUWPLAATSEN



Om veilig te kunnen werken in werkplaatsen en prefab shops, is het belangrijk de volgende regels/voorschriften in acht te nemen:

- Markeer looppaden zoveel mogelijk.
- Zorg ervoor dat looppaden vrij blijven van obstakels.
- Houd de werkplek netjes en goed toegankelijk.
- Zorg dat vluchtwegen, nooduitgangen en brandblusmiddelen altijd goed bereikbaar zijn en vrij blijven van obstakels.
- Houd werkvloeren vlak, schoon en stroef.
- Berg materialen netjes en op de juiste manier op.
- Verwijder onnodige materialen van de werkplek.
- Houd werkbanken schoon en ordelijk. Gebruik alleen het gereedschap en materiaal dat je nodig hebt voor de werkzaamheden.
- Afvalmateriaal in de daarvoor bestemde bakken gooien.
- Gebruikte poetsdoeken weggooien in metalen bakken met metalen deksels (broeiegevaar). Let op: Dit is gevaarlijk afval!

- Brandbare en/ of vluchtige stoffen zoals benzine, petroleum, terpentijn, spiritus e.d. mogen niet in grotere hoeveelheden dan 1 liter per m² vloeroppervlak aanwezig zijn.
- De bouwplaats moet vrij zijn van chemische afvalstoffen.

Loop voortgaand aan het afsluiten van de bouwplaats een veiligheidsronde over het terrein.

Voor nadere informatie zie:
Arbo-informatieblad AI-14
(Bedrijfsruimten: inrichting, transport en opslag)



13. ORDE EN NETHEID



Netheid is essentieel voor een veilige werkomgeving. Opruimen kost misschien tijd, maar is nooit verspilde tijd.

Houd je aan de volgende voorschriften om de werkplek veilig te houden:

- Houd vluchtwegen, nooduitgangen, brandblusmiddelen, toegangswegen, doorgangen, uitgangen, trappen en schakelaars altijd vrij en goed bereikbaar.
- Berg apparatuur, gereedschap en materialen aan het einde van de werkdag netjes en op de juiste plek op.
- Gebruik gereedschap zorgvuldig. Slordig gebruik kan leiden tot verlies of beschadiging.
- Laat geen onnodige materialen op de werkplek liggen. Ruim ze op en/of voer deze meteen af.
- Ruim afval direct op en gooi het in de daarvoor bestemde afvalbakken.
- Scheid gevaarlijk afval (voorheen chemisch afval) van overig afval en plaats het in de juiste afvalbakken en/of verpak ze dubbel (in daarvoor bestemde zakken).
- Verwijder olie- en vetvlekken om uitglijden en gevaarlijke situaties te voorkomen.
- Gooi of laat geen materialen van een hoger gelegen werkplek vallen. Vallende voorwerpen kunnen ernstig of zelfs dodelijk letsel veroorzaken bij personen die zich onder de valzone bevinden én vallende voorwerpen kunnen (grote) materiële schade veroorzaken.
- Houd toiletten evenals eet-, klee- en wasruimtes schoon en hygiënisch.

14. PBM's



Persoonlijke beschermings-middelen (PBM's) zijn ontwikkeld om schade aan de gezondheid en verwondingen zoveel mogelijk te voorkomen.

LET OP: het dragen van PBM's is verplicht op alle bouwplaatsen waar Forteck actief is!

Volg altijd de volgende regels en/ of voorschriften op:

- Het niet gebruiken van PBM's is zeer onverstandig. Daarnaast ben je volgens art. 12 van de Arbo-wet verplicht de beschikbaar gestelde PBM's op de juiste wijze te gebruiken en te onderhouden.
- Naast doelmatige werkkleding, is het dragen van veiligheidsschoeisel normering S3 verplicht.
- Daarnaast in ieder geval altijd bedekkende kleding dragen en waar geëist moet deze brandvertragend, antistatisch en voorzien zijn van stripping.





Overige PBM's die afhankelijk van de uit te voeren werkzaamheden verplicht gebruikt moeten worden zijn o.a.:

- **Veiligheidshelm:** verplicht bij werkzaamheden op de bouwplaats, in industriële omgevingen en op locaties waar vallende voorwerpen, stoten tegen vaste obstakels of andere hoofdletselrisico's kunnen optreden.
- **Verkeersvest:** verplicht bij het werken binnen het bereik van hijskranen en graafmachines en bij werkzaamheden in de nabijheid van verkeer of langs spoorbanen.
- **Zwemvest:** verplicht bij werkzaamheden langs het water zonder gedegen afzettingen en/of boven het water (bijv. op een steiger).
- **Valgordel:** verplicht bij werken op hoogte op locaties die niet door leuning of andere middelen zijn beschermd. Uitzondering: niet vereist bij werkzaamheden op een steiger.
- **Veiligheidsbril:** verplicht bij werkzaamheden waarbij risico bestaat op rondvliegende deeltjes, stof of spatten van gevaarlijke stoffen die oogletsel kunnen veroorzaken.
- **Ruimzichtbril:** verplicht bij alle slijpwerkzaamheden en bij werkzaamheden waarbij chemicaliën vrij kunnen komen.
- **Stof- en gasmaskers, beschermende kleding, speciale handschoenen:** verplicht bij werkzaamheden waarbij chemicaliën, schadelijke stoffen, gassen of dampen aanwezig zijn of vrij kunnen komen.
- **Werkhandschoenen:** verplicht bij vuil werk en bij werkzaamheden waarbij kans bestaat op verwonding van de handen. Werkhandschoenen zijn verboden bij werkzaamheden met machines met bewegende delen.
- **Gehoorbescherming:** verplicht bij werkzaamheden waarbij geluidsniveaus hoger zijn dan 80 dB(A).

en

- **Laskap en -bril:** bij laswerkzaamheden of bij het verlenen van assistentie bij het lassen. Wanneer bij laswerkzaamheden ook het dragen van een veiligheidshelm verplicht is, moet gebruik worden gemaakt van een lashelm.

Zie **hoofdstuk 6** voor informatie over de specifiek benodigde PBM's bij laswerkzaamheden.

PBM's algemeen

Het negeren van persoonlijke beschermingsmiddelen is niet stoer, maar gewoon dom!

Moderne beschermingsmiddelen zijn zo ontworpen dat ze de bewegingsvrijheid minimaal beperken terwijl ze je optimaal beschermen tegen letsel. Het is belangrijk dat iedereen op de werkvloer deze middelen altijd en overal gebruikt wanneer dat nodig of verplicht is."

Op basis van de risico-inventarisatie vooraf bekijken welke aanvullende PBM's nodig zijn, zonder dat ze zelf tot enig verhoogd niveau/ risico leiden,

Of je getraind/ bekend met het gebruik van PBM's.

Of je de PBM's voor aanvang gebruik controleert en onderhoudt.

Tijdens startwerkbespreking en bij bespreken werkzaamheden in het veld bekijken welke PBM's voorgeschreven zijn/ verplicht zijn.

Elkaar attenderen op het beschikbaar zijn/ aanwezig zijn van PBM's en elkaar op het gebruik ervan controleren.

Toezicht houden op het dragen door de leidinggevende en collega's.

Elkaar controleren en aanspreken op het niet dragen van de PBM's.

Stoppen met werken als de PBM's niet meer in orde of ontoereikend blijken te zijn.



- Neem met je leidinggevende voorafgaand aan het werk het VGM plan en de TRA door.
- Bespreek de risico's, neem de maatregelen om de risico's te verkleinen en voer een LMRA uit.
- Spreek je collega aan als deze niet de juiste PBM's bij zich heeft of niet draagt.

Ook jij bent hier verantwoordelijk voor!

15. CALAMITEITENPROCEDURE

Wanneer je voor de eerste keer een bedrijventerrein/ werklocatie betreedt:

- Zorg dat je weet hoe je **brand** moet melden, inclusief de alarm- en telefoonnummers.
- Zoek uit hoe je moet handelen bij **calamiteiten**. Raadpleeg hiervoor het noodplan van de locatie, dat op elke werklocatie aanwezig is.
- Zorg ervoor dat je weet welke **vluchtroutes** er zijn vanaf de werkplek.
- **Blusapparaten** zijn d.m.v. letters in bepaalde toepassingsgebieden ingedeeld:

A = vaste stoffen;

B = vloeistoffen;

C = gassen;

D = metaalbranden.

- Deze brandblussers één keer per jaar controleren.
- Vluchtwegen, nooduitgangen, en brandbestrijdingsmiddelen moeten **toegankelijk** en vrij van obstakels zijn.
- Voorkom brand door bij brandgevaarlijke werkzaamheden (lassen, slijpen, snijden, e.d.) brandbare materialen te verwijderen.

- Wanneer dit niet mogelijk is, dek ze dan af met niet-ontvlambare **dekkleden**.
- Gebruik bij **open vuur** geen vluchtige stoffen.
- Zorg altijd voor een vrije doorgang voor de brandweer.

Bij brand of explosie handel je als volgt:

- Meld de brand of explosie d.m.v. de ter plaatse geldende brandmelding procedure en stel direct jouw voorman of uitvoerder op de hoogte. Meld calamiteiten zo spoedig mogelijk bij 112, bedrijfsleiding en de opdrachtgever.
- Sluit gasflessen af en schakel elektrische toestellen uit.
- Verminder ventilatie door deuren, ramen en luchtkokers te sluiten.
- Schakel ventilatoren of afzuiging uit.
- Start, indien mogelijk, met de beschikbare blusmiddelen het blussen. Neem hierbij echter geen enkel risico.
- Verlaat de locatie wanneer de situatie te gevaarlijk wordt.
- Afhankelijk van de aard van de calamiteit kunnen overige instanties zoals Arbeidsinspectie en milieu-inspectie eveneens gewaarschuwd worden.

16. PROCEDURE MELDEN

ONGEVALLen en INCIDENTEN



16.1 Algemeen

Wat doe je als je voor de eerste keer op een locatie/ bouwplaats komt?

- Zorg dat je weet hoe je een ongeval of brand moet melden.
- Weet op welke alarm- en telefoonnummers je moet melden.
- Zoek uit hoe je moet handelen bij calamiteiten. Raadpleeg hiervoor het noodplan van de locatie, dat op elke werklocatie aanwezig is.

Check alarm-/ telefoonnummers.

Laat bij een ongeval het slachtoffer in dezelfde houding liggen.

Uitzonderingen hierop zijn:

1. Bij brand en explosiegevaar.
2. Bij gasontsnappingsen.
3. Bij een ongeval met elektriciteit, direct de stroom uitschakelen.

Let op onderstaande zaken:

- Een verwonding (hoe klein ook) altijd direct laten behandelen door een erkend EHBO'er, een bedrijfsarts of een huisarts.
- Begeleid indien nodig de getroffene naar de EHBO-post of naar de BGD.
- Bel bij een ernstig ongeval het ter plaatse geldende calamiteiten telefoonnummer en geef informatie door zoals:
 - **je naam;**
 - **de plaats van het ongeval;**
 - **het aantal slachtoffers;**
 - **welke hulp je nodig hebt;**
 - **de plaats waar de hulpdiensten (o.a. ambulance) heen moet.**
- Laat de opgegeven plaats door de ontvanger herhalen om vergissingen te voorkomen.
- Zorg voor opvang van de ambulance om de juiste weg aan te geven.
- Meld het ongeval bij jouw voorman of uitvoerder en verander niets aan de ongeval situatie, dit i.v.m. een mogelijk onderzoek.



16.2 Melding van ongevallen/ incidenten

- Ieder ongeval/ incident met als gevolg letsel, schade, near-misses, maar ook onveilige handelingen/ situaties dienen door de betrokkene direct gemeld te worden aan de verantwoordelijke lijnfunctionaris.
- Het ongeval/ incident moet door de verantwoordelijke lijnfunctionaris binnen 24 uur gerapporteerd worden. Gebruik hiervoor (online) het meldingsformulier 'Melding Ongeval'.
- Het door de betrokkene én de verantwoordelijke functionaris ingevulde en ondertekende formulier verzenden aan KAM-coördinator, directie en opdrachtgever.
- Ieder ongeval/ incident dat onder de volgende classificatie valt direct melden aan de KAM-coördinator en directie te melden waarna zij onmiddellijk een onderzoek zullen (laten) instellen:
 - ernstig arbeidsongeval/ incident;
 - arbeidsongeval of incident;
 - (milieu-)schade.

16.3 Melding aan overheidsinstantie

- Meld ernstige arbeidsongevallen zo snel mogelijk bij de Nederlandse Arbeidsinspectie. Dit geldt voor ongevallen die leiden tot ziekenhuisopname, blijvend letsel of overlijden.
- De melding wordt gedaan door de directie en de KAM-coördinator (voorheen VGM-coördinator), of – bij afwezigheid – door een leidinggevende binnen het bedrijf.

16.4 Onderzoek ongevallen en/of incidenten

- Onderzoek altijd hoe het ongeval of incident heeft kunnen gebeuren, wat de directe en achterliggende oorzaken zijn, en welke maatregelen nodig zijn om herhaling te voorkomen.
- Krijg inzicht in de toedracht en oorzaken door:
 - a. de ongevalslocatie nauwkeurig te bekijken;
 - b. en in gesprek te gaan met betrokkenen en eventuele getuigen.
- Bij ernstige ongevallen mag je de situatie op de locatie pas wijzigen nadat de bevoegde autoriteiten (zoals politie of Arbeidsinspectie) hiervoor toestemming hebben gegeven.



KRACHT. KENNIS. KUNDE.



17. WERKEN IN DE PETROCHEMISCHE INDUSTRIE

17.1 Meldingsplicht

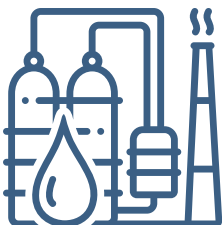
Voor het betreden van bedrijven melden bij de bewakingsdienst, d.m.v. een geldig legitimatiebewijs (paspoort of ID-bewijs én het VCA (veiligheidspaspoort).

En wanneer je in een fabriek binnen een terrein moet werken, meld je dan altijd bij de verantwoordelijke van die fabriek.

De bewakingsdienst zal jou in eerste instantie een toegangs-bewijs verstrekken en als regel eveneens de algemene voorschriften die gelden binnen op de werklocatie van de opdrachtgever.

Vraag naar deze voorschriften indien deze bij het betreden van het terrein nog niet zijn verstrekt.

Wees op de hoogte van deze voorschriften en handel hiermee in overeenstemming.



17.2 Verkeersregels op fabrieksterreinen

Op een site/ fabrieksterrein geldt voor het verkeer als algemene richtlijn het Wegenverkeers-reglement.

- De maximum toegestane snelheid ligt over het algemeen beduidend lager dan buiten de poorten. Volg daarom de aanwijzingen op de verkeersborden en aanduidingen op de weg.
- Op fabrieksterreinen zijn veel onbekende en onoverzichtelijke situaties. Wees hierop bedacht.
- Parkeer nooit:
 - Voor of in de onmiddellijke omgeving van brandbestrijdingsmiddelen.
 - Voor of in de onmiddellijke omgeving van nooddouches.
 - Voor of in de omgeving van calamiteiten bestrijdingsmiddelen.
 - Bij in-/ uitritten van fabrieken en gebouwen.

Kortom, parkeer alleen daar waar het is toegestaan.



17.3 Werkvergunningen

Binnen de petrochemische industrie kan alleen gewerkt worden met een door bedrijven verstrekte werkvergunning. Dit kan ook voor andere industrieën gelden. Vraag hier altijd om!

- **Start het werk nooit zonder werkvergunning**

Op de werkvergunning staan voorwaarden en voorschriften aangegeven voor werkmethodeken, PBM's (persoonlijke beschermingsmiddelen,) veiligheidsmaatregelen, etc.

Zorg dat je voor aanvang van de werkzaamheden op de hoogte bent van deze voorwaarden/ voorschriften en handel hiernaar.

- **Wijk nooit af van de gestelde voorwaarden en voorschriften**

Wanneer je om bepaalde redenen af moet wijken van de voorwaarden/ voorschriften zoals deze op de vergunning staan aangegeven, overleg je eerst met jouw voorman of uitvoerder. Die zal op zijn beurt vooraf overleg voeren met de verantwoordelijke van de opdrachtgever. Binnen het kader van de vergunningenstelsels treffen we meerdere categorieën aan, die van bedrijf tot bedrijf kunnen verschillen. Hier dien je rekening mee te houden.





17.4 Voorschriften bij brand-/ gasalarm

- Informeer naar de vluchtroute en verzamelplaats voor aanvang van de werkzaamheden.
- Stop direct het werk als er voor jouw area/ werklocatie alarm wordt gegeven of na opdracht van het bedienend personeel.
- Probeer ontstekingsbronnen (machines en motoren) uit te schakelen.
- Probeer geopende gas- en zuurstofflessen te sluiten.
- Verlaat daarna onmiddellijk de werklocatie (fabriek/ plant).
- Ga naar de verzamelplaats en meld je bij jouw voorman of uitvoerder.
- Ga nooit (staan) kijken naar een brand.
- Wanneer jij je in een voertuig bevindt, stop je deze onmiddellijk. Maak de weg vrij voor brandweer en ambulances en ga naar de verzamelplaats.
- Je mag het betrokken gebied pas weer betreden nadat het sein 'veilig' is gegeven.

17.5 Melding van ongevallen

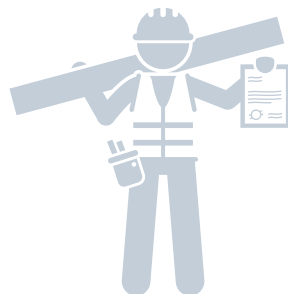
De ongevallenprocedure is beschreven in **hoofdstuk 16** van dit praktijkhandboek.

17.6 Hygiëne

- Als er olie of chemicaliën op je huid komt, reinig dit dan met veel warm water en weinig zeep.
- Blijf niet rondlopen in verontreinigde kleding.

17.7 Algemene voorschriften

- Werk ordelijk en doordacht.
- Respecteer afzettingen.
- Begeef je alleen op plaatsen die voor jouw werk noodzakelijk zijn.
- Kom niet aan apparatuur zonder toestemming.
- Zoek uit welke vluchtwegen er zijn vanaf jouw werkplek.
- Zorg dat je weet waar de brandblusapparaten en veiligheidsmiddelen staan en hoe je ze moet gebruiken in en rondom je werkplek.
- Volg alle aanwijzingen van bedienend en toezicht-houdend personeel op.
- Naast de voorschriften in dit boekje, volg je altijd de regels en instructies van de opdrachtgever.





17.8 Algemene verbodsbepalingen

- Roken is in de petrochemische industrie niet toegestaan m.u.v. de daarvoor bestemde locaties.
- Het gebruik van alcohol en/ of drugs tijdens of voor aanvang van de werkzaamheden is niet toegestaan.
- Dit geldt ook voor het bezit van alcohol en/ of drugs op de terreinen van de opdrachtgever.
- Het is niet toegestaan om radio's, eigen zaklantaarns, fototoestellen of andere apparatuur die niet explosie veilig zijn te gebruiken.



18. OPSLAG EN BEHANDELING VAN GEVAARLIJKE STOFFEN

18.1 Algemeen

Onder gevaarlijke stoffen verstaan we chemicaliën, chemische producten of preparaten.

Bij gevaarlijke stoffen wordt er t.a.v. veiligheid en gezondheid het volgende onderscheid gemaakt:

- keuze van stoffen;
- vervoer;
- opslag;
- introductie/ ingebruikname;
- gebruik;
- eventueel chemisch afval.

T.a.v. de stof zijn er o.a. de volgende veiligheidsrisico's:

- gevaareigenschappen stof zelf;
- kans op blootstelling aan de stof;
- verschijningsvorm van de stof;
- kans op contact met andere stoffen;
- invloed van de stof op de verpakking

18.2 Opslag

Motieven voor veilige opslag van gevaarlijke stoffen zijn o.a.:

- externe eisen en voorschriften;
- veiligheid van mens en dier in de directe omgeving van de opslag, zowel binnen als buiten het bedrijf;
- voorkomen van schade en hinder voor de omgeving;
- bescherming van het milieu;
- schadepreventie voor het bedrijf..

Kleine hoeveelheden gas, damp of vloeistof kunnen vrijkomen bij lekkages of temperatuurwisselingen.

Afhankelijk van de eigenschappen van de stof kan dit schadelijk zijn voor zowel de gezondheid als het milieu.

Een stof kan het lichaam binnendringen via de mond (bij inslikken), de huid (bij contact), de ademhaling (bij inademen).

Gezondheidsschade kan direct optreden, pas na enkele uren of zich zelfs pas na jaren openbaren (ook bij eenmalige blootstelling).

Bij het vrijkomen van meerdere stoffen tegelijk, kunnen ze samen gevaarlijke reacties veroorzaken, zoals:

- brand,
- explosie,
- een heftige chemische reactie,
- het ontstaan van bijtende of giftige gas- of nevelwolken,
- of een combinatie van bovenstaande.

Afhankelijk van de omvang kunnen deze risico's zowel voor de werknemers als voor de omgeving gelden.



18.4 Brand

Bij brand kunnen verschillende risico's ontstaan:

- Er komen ontledingsproducten vrij die vaak giftig of bijtend zijn.
- Heftige reacties kunnen ervoor zorgen dat delen van verpakkingen of andere materialen wegvliegen en mensen raken.
- Verpakkingen kunnen vallen of gaan rollen en vormen door hun gewicht een ernstig gevaar.
- Het blussen van een brand en het vrijkomen van gevaarlijke stoffen kunnen het milieu schade toebrengen, bijvoorbeeld door blusmiddelen of lekkende producten.

18.5 Werken met gevaarlijke stoffen

Als je werkt met gevaarlijke stoffen, is het belangrijk dat je:

- goed op de hoogte bent van de risico's van de specifieke stof;
- weet welke beheersmaatregelen je moet nemen om veilig te kunnen werken;
- de chemiekaarten raadpleegt, waarop alle relevante informatie staat voor een veilige werkwijze.

Zo'n chemiekaart bevat de volgende gegevens:

- fysische eigenschappen;
- directe gevaren en/ of verschijnselen;
- preventie (hoe voorkomen);
- welke blusstoffen geschikt;
- hoe eerste hulp verlenen;
- hoe opruimen;
- opslag- en afvalcodes;
- etikettering/ NFPA;
- overige opmerkingen.

Raadpleeg dus eerst de chemiekaart wanneer je moet werken met gevaarlijke stoffen.

18.6 Gevarencategorieën

Behalve de symbolen kunnen op verpakkingen de zogenaamde R-zinnen of S-symbolen voorkomen.

Deze geven in het kort aan wat de bijzondere gevaren van de verpakte stof zijn én welke voorzorgsmaatregelen nodig zijn.

Zie **bijlage 4**: 'Veiligheidsetikettering'.



KRACHT. KENNIS. KUNDE.



19. DEMONTAGE- EN SLOOPWERKZAAMHEDEN



- Zorg in alle fasen van het sloopproces voor de stabiliteit van de resterende en aangrenzende delen van het bouwwerk, evenals van de omliggende bebouwing. Houd hierbij ook rekening met invloeden van buitenaf, zoals wind en trillingen door verkeer.
- Verlies een deel van het bouwwerk zijn samenhang door het weghalen van aansluitende of dragende onderdelen? Neem dan tijdig maatregelen, zoals het aanbrengen van schoren, stutten of stempelwerk, om instortingsgevaar te voorkomen.
- Werk je op een locatie waar gevaarlijke stoffen (ook gassen) vrijkomen, geproduceerd, verwerkt of opgeslagen worden? Zorg dan voor passende veiligheidsmaatregelen om risico's voor mens en omgeving te voorkomen.
- Voorkom dat schadelijke, hinderlijke of brandbare dampen, gassen of stof vrijkomen, net als explosieve mengsels met lucht. beperken.
- Is het niet mogelijk om deze stoffen geheel te voorkomen? Zorg dan voor aanvullende bescherming, zoals ademhalingsbescherming en huidbedekking, om gezondheidsrisico's en gevaren te voorkomen.
- Houd het object of gebouw nat tijdens het slopen om stofvorming te voorkomen.
- Sloopwerkzaamheden mogen niet worden uitgevoerd als weersomstandigheden onveilige situaties veroorzaken.
- Zorg voor een veilige vluchtmogelijkheid, afgestemd op de aard van het sloopwerk.
- Gebruik je kranen, graafmachines, bulldozers of soortgelijke machines? Let dan goed op de veiligheid van het personeel en andere aanwezigen in de directe omgeving.
- Vloer- of wandopeningen, behalve waar voorwerpen of goederen worden op- of neergelaten, goed **afschermen** als dit gevaar oplevert.

- **Balklagen of liggers** waarop gewerkt wordt, moeten zo afgesloten of afgeschermd zijn dat er geen personen of voorwerpen doorheen kunnen vallen en/ of vanaf kunnen vallen.

- Steigers, vloeren en trappen bij het afbreken of demonteren van (delen van) gebouwen niet sloopmaterialen en/ of puin **overbelasten**. Dit kan tot een onveilige situatie leiden.



20. GEVAREN VAN ASBEST



Het is bekend dat de verwerking en het gebruik van asbest en asbesthoudende materialen grote risico's voor de gezondheid met zich meebrengen. Door de inademing van fijn asbeststof kan longkanker en/ of ook asbestose (longaandoening) ontstaan.

Asbest en asbesthoudende materialen (hoe gering dan ook) mag alleen een hiertoe **gecertificeerd** bedrijf op grond van het wettelijk geregelde 'Certificatieschema voor de procescertificaten asbest-verwijdering' verwijderen, en nooit zonder adequate voorzieningen en persoonlijke beschermingsmiddelen.

De **Batteryspray-methode** is een best practice werkmethode geschikt voor het saneren van chrysotielhoudende en/ of asbestverdachte flenspakkingen, stopbuspakkingen en afstandhouders.

Zie ook **Arbo-informatieblad AI-3 (Asbest)** of vraag de folder Batteryspray van Forteck op.



SANEREN PAKKINGEN/AFSLUITERS VOLGENS DE BATTERYSPRAY- METHODE (RK1)

De Batteryspray methode is een best practice werkmethode geschikt voor het saneren van chrysotielhoudende en/of asbestverdachte flenspakkingen, stopbuspakkingen en afstandhouders.

De werkmethoden zijn opgenomen in de SMA-rt en conform de Nederlandse wet- en regelgeving.



Asbesthoudende flenspakkingen mogen in een risicoklasse 1 worden gesaneerd, mits men aan de volgende wettelijke verplichte voorwaarden voldoet:

1



CERTIFICERING VEILIG
SANEREN MET BATTERYSPRAY

2



SANEREN MET VOORGESCHREVEN
EQUIPMENT EN BENATTINGSPRODUCT

3



WAARBORGEN VIA BATTERYSPRAY APP
UITVOERING CONFORM VOORGESCHREVEN WERKPROTOCOL

Asbesthoudende flenspakkingen mogen in een **risicoklasse 1** worden gesaneerd, mits men aan de volgende wettelijke verplichte voorwaarden voldoet:

Flenspakkingen saneren? **Batteryspray-methode**

21. GRONDWERK



Check of er kabels en leidingen aanwezig zijn. Lokaliseer hiervan de juiste plaats en ga niet af op tekeningen.

- Controleer altijd of er kabels en leidingen in de grond aanwezig zijn. Lokaliseer deze nauwkeurig en vertrouw daarbij niet uitsluitend op tekeningen.
- Graaf sleuven die dieper zijn dan 1,20 m¹ alleen met voldoende schuining om instorting te voorkomen, tenzij de zijwanden een helling hebben die overeenkomt met de rusthoek van de grond.
- Plaats in sleuven van meer dan 1,20 m¹ diepte twee ladders: één aan het begin en één aan het einde van de sleuf. Zo hoeft niemand verder dan 8 m¹ te lopen om eruit te klimmen.
- Zorg ervoor dat ladders ten minste 1 m¹ boven het maaiveld uitsteken en stevig vastzitten.
- Bouw looppaden of bruggen bij kruispunten stevig op en voorziet ze van leuning.
- Houd de helling van een talud in een bouwput gelijk aan de rusthoek van de grond (uitgezonderd bij vaste rots). Als dit niet mogelijk is, gebruik dan grondkeringen.
- Zorg dat elke bouwput veilig toegankelijk is via ladders, trappen of hellingen.
- Scherm bouwputten die dieper zijn dan 1,20 m¹ af met een stevig hekwerk.
- Bakken putten die minder dan 1,20 m¹ diep zijn duidelijk af met touwen en vlaggen. Plaats deze afbakening minimaal 0,60 m¹ van de rand.
- Leg uitgegraven grond en materialen altijd op minstens 1 m¹ afstand van de rand van sleuven en bouwputten. Neem maatregelen om te voorkomen dat ze erin terechtkomen.
- Laat voertuigen niet langs de rand van bouwputten rijden. Als dat toch noodzakelijk is, breng dan voldoende versteviging aan om de druk op de randen op te vangen.
- Gebruik stootbalken, blokken of andere voorzieningen om te voorkomen dat voertuigen in de bouwput vallen wanneer zij lading storten.

22. BODEMSANERING



Bij het ontgraven van chemisch verontreinigde grond kunnen er risico's voor de gezondheid ontstaan.

Het is van belang de volgende regels in acht te nemen:

- Volg de aanwijzingen van de opzichter, de milieukundig begeleider en de uitvoerder stipt op.
- Betreed de verontreinigde zone alleen in de door het bedrijf te verstrekken werkkleding en gebruik de juiste en voorgeschreven PBM's (voor eenieder op de locatie aanwezig).

- Bij het verlaten van de verontreinigde zone de laarzen schoonmaken in de daarvoor bestemde bak.
- De werkkleding uittrekken in het voorste gedeelte van de was- en kleedruimte. Deze werkkleding in geen geval mee naar huis nemen.
- De handen grondig wassen.
- Het is niet toegestaan om binnen de verontreinigde zone te roken, eten en drinken.
- Zoveel mogelijk stofvorming vermijden, bijv. door de grond nat te houden.

Zie voor aanvullende regels en voorschriften:

- Arbo-informatieblad AI-22 (Werken met verontreinigde grond en grondwater).

en

- CROW publicatie 400.

23. HEIEN EN TREKKEN



- Stel rupskranen voor het aanbrengen en verwijderen van damwanden en het trekken van palen op een vaste ondergrond of op schotten op.
- Gebruik alleen gecertificeerde stropen en/of kettingen voor het hijsen van damwanden en palen.
- Damwandplanken op het werk ontdoen van aanhangende grond.
- Bij het opstapelen van damwandplanken tussen elke plank baddingen leggen.
- Laat bij het trekken van palen en planken het trilblok het werk doen en ga er niet met de rupskraan aan "hangen".



24. STORMGEVAAR



- Zet tanks, torens, kranen en andere installaties stevig vast en ondersteun deze tijdens periodes van sterke wind of storm als ze in aanbouw of sloop zijn om schade of gevaar voor personen te voorkomen.
- De projectverantwoordelijke moet op de hoogte zijn van krachtige wind- of stormverwachtingen.
- Laat bij hoge windsnelheden (of de voorspelling daarvan) medewerkers materialen zoals timmerhout, multiplex, losse steigerplanken, metalen of plastic platen vastbinden en/of op andere wijze zekeren, zodat deze niet kunnen wegwaaien en/of schade of persoonlijk letsel kunnen veroorzaken.
- Zorg er in het bijzonder voor dat de bouwplaats zich tijdens weekenden of vakantieperiodes (wanneer geen medewerkers in het werkgebied aanwezig zijn) in een tegen storm beveiligde toestand bevindt.



25. VEILIGHEID OP KANTOOR

Een goed huishoudelijk beheer is noodzakelijk op kantoor. Bureaus en kasten dienen netjes en schoon gehouden te worden.

Voorbeelden:

- een geopende lade kan een gevaar zijn, je kunt je stoten of er tegenaan lopen;
- gebruik geen slecht of defect materiaal. Het is van belang defecten aan kantoormaterialen en/ of -inventaris direct te melden aan je (direct) leidinggevende.

De volgende richtlijnen bevorderen de veiligheid op het kantoor:

- Draag potloden, scharen etc. op zo'n manier dat je jezelf of anderen er niet mee kunt verwonden.
- Elektrische draden en kabels, zoals telefoon- en datakabels, elektriciteitsdraden langs de muren leggen om struikelgevaar te voorkomen.
- De gebruikelijke archiefkasten met meerdere laden kunnen ernstige verwondingen veroorzaken, wanneer een goed gevulde bovenste lade geopend is en er weinig tegengewicht is in de onderste laden.

- Maak gebruik van de leuning als u trappen loopt en loop rustig zonder te rennen. Maak geen gebruik van je mobiele telefoon als je de trap op loopt.
- Voor het schoonmaken of het bijstellen van elektrische kantoormachines dient eerst de stroom uitgeschakeld te worden, door het verwijderen van de stekker uit het stopcontact.
- Laat reparaties aan elektrische apparaten over aan hierin gespecialiseerde vakmensen.
- Lees niet en gebruik geen telefoon tijdens het lopen, maar doe dit stilstaand of vanachter het bureau.
- Ga niet voor een gesloten deur staan die plotseling geopend zou kunnen worden.
- Wanneer je toestemming hebt om te roken, denk dan aan brandgevaar. Gebruik een asbak en in ieder geval geen prullenbak.
- Gebruik een veilige trap bij iets boven je bereik pakken. Niet improviseren met verrijdbare/ draaibare stoelen, kasten etc.

Zie ook **Arbo-informatieblad AI-7 (Kantoren)**.

26. WERKEN MET BEELDSCHERMEN

Beeldschermen op het werk zijn niet meer weg te denken. Maar het werken met beeldschermen is niet zonder risico gebleken.

Hoe lang mag je er nu eigenlijk achter zitten? Wat zijn de gevolgen voor de ogen? Hoe kun je een muisarm voorkomen?

Gezondheidsklachten bij beeldschermwerk betreffen voornamelijk:

- vermoeidheid van de ogen;
- spier- en gewrichtsklachten, waaronder RSI (Repetitive Strain Injury);
- algemene vermoeidheid;
- prikkelbaarheid;
- hoofdpijn.

Een goede inhoud en organisatie van het werk is essentieel om gezondheidsklachten bij beeldschermwerk te voorkomen.

Bevorder een goede tijdsbesteding bij beeldschermwerk door:

- zoveel mogelijk afwisseling door niet-beeldschermwerk;
- zoveel mogelijk bewegen tijdens en tussen het werk door;
- na elke twee uur beeldscherm werk afwisselen met ander werk of een pauze van ca. 10 minuten;
- nooit langer dan 6 uur per dag.

Beeldschermen

- Opletten dat beeldscherm en toetsenbord voldoen aan de Europese normen en zijn voorzien van een CE-keurmerk.
- Op de juiste manier instellen van verlichting en hoogte van de tekens op het scherm.
- Beeldschermen kunnen geen oogschade veroorzaken. Het is wel belangrijk om na te laten gaan of men een bril nodig heeft dan wel de juiste bril draagt. Bij klachten dient men zich te wenden tot onze Arbodienst.

Bij het gebruik van beeldschermen is een goede werkhouding van essentieel belang.

Een goede werkhouding betekent:

- zoveel mogelijk afwisseling;
- het hoofd niet gedraaid en zoveel mogelijk rechtop;
- ontspannen schouders;
- de armen ondersteunen (op armsteunen van stoel of op tafel);
- de polsen en handen zoveel mogelijk strekken en horizontaal houden;
- de voeten recht op de vloer of op een voetensteun plaatsen.

Voor verdere informatie zie **Arbo-informatieblad AI-2 (Werken met beeldschermen)**.

27. BLOOTSTELLING AAN KWARTSSTOF

27.1 Kwartsstof

Bij het bewerken van veelgebruikte kwarts houdende bouwmaterialen als beton, cement, baksteen, natuursteensoorten en kalkzandsteen ontstaat stof. Stof kan allerlei deeltjes bevatten die schadelijk kunnen zijn voor de gezondheid. Dit geldt zeker voor kwartsstof.

Vooral bij het bewerken met behulp van snel draaiend mechanisch gereedschap zonder afzuiging, komt veel kwartshoudend stof vrij.

Bijvoorbeeld bij het:

- frezen van leidingsleuven met de muurfrees;
- uitslijpen van voegen;
- gritstralen van wanden en gevels;
- doorslijpen van stoepranden en dakpannen;
- boren van en zagen in beton;
- schuren van vloeren;
- slopen van gebouwen.

Deze lijst is niet volledig, er zijn wel meer bewerkingen die de bouwplaats stoffig maken.

Kwartsstof kan bij inademing diep in de longen terecht komen en daar achterblijven. Door de reactie van het lichaam op dit stof verstart het longweefsel. Het gevolg is dat de longen het lichaam steeds moeilijker van voldoende zuurstof kunnen voorzien.

Deze longziekte, silicose (**stoflongen**) genoemd, kan in een vergevorderd stadium tot de dood leiden. Silicoseklachten ontstaan meestal na langere tijd, afhankelijk van de hoeveelheid kwartsstof die is ingeademd.

Is die hoeveelheid erg hoog, dan kan de silicose plotseling optreden, binnen 1 tot 5 jaar. Dit gebeurt tegenwoordig nauwelijks nog.

Silicose vergroot de kans op het krijgen van andere longziekten als tuberculose of longkanker.



27.2 Wettelijke norm voor kwartsstof

De maximaal aanvaarde concentratie (MAC-waarde) voor kwarts is sinds 1 januari 2001 vervangen door een wettelijke **grenswaarde** van 0,075 milligram kwarts per kubieke meter lucht (mg/m^3).

Als de hoeveelheid kwartsstof op de werkplek hieronder blijft, treedt er geen schade aan de gezondheid op.

Vóór 2001 gold nog een waarde die tweemaal zo hoog was ($0,15 \text{ mg}/\text{m}^3$).

27.3 Beperking vrijkomen kwartsstof

Beperking van de blootstelling moet bij de bron worden aangepakt om zo het ontstaan en de verspreiding van stof zoveel mogelijk te voorkomen.

De voorbeelden op de volgende pagina zijn hiërarchisch gerangschikte maatregelen. Ze dienen wettelijk en voor zover technisch mogelijk zo hoog mogelijk in onderstaande lijst genomen te worden.





Maatregelen

- Vermijd bewerkingen van kwartshoudend materiaal, bijvoorbeeld door toepassing van op maat geleverde materialen (prefab).
- Vervang werkwijzen die veel stof veroorzaken door schonere werkmethoden.
- Voorkomen van het ontstaan van stof kan door:
 - Voegen met een pneumatische beitels uit te hakken in plaats van uitslijpen;
 - Dakpannen en stenen door te zagen in plaats van te slijpen;
 - Beton en steen nat te boren/ zagen;
 - slijpgereedschap af te zuigen;
 - stof op te zuigen in plaats van borstelen, vegen of blazen;
- Voorkomen van verspreiding van stof:
 - beton en steen nat te boren/ zagen;
 - gebruik van een slooprobot;
 - boren in serie door gebruik van op statief opgestelde, verrijdbare boormachine.
 - handmatig uitsorteren van grove stukken hout, plastic e.d. uit bouw- en sloopafval in een overdruk-sorteercabine.
 - Zuig kwartsstof, indien het toch vrijkomt, bij de bron af en zorg voor voldoende ventilatie.
 - Scheid mens en bron. Denk hierbij aan op afstand bedienbare apparaten of verplaatsing van de werkzaamheden naar een minder stoffige omgeving.

Maatregel 1 heeft dus voorrang voor de maatregelen 2, 3, en 4.

Maatregel 2 heeft voorrang voor 3 en 4, etc.

Het gebruik van ademhalingsbeschermingsmiddelen is de allerlaatste mogelijkheid, voor zover alle andere maatregelen geen of onvoldoende oplossing bieden.



27.4 Beleidsregel kwartsstof in de bouw

Een beleidsregel is een richtlijn die werkgevers en werknemers helpt bij het volgen van vastgestelde normen.

Op 1 januari 2001 is een beleidsregel van kracht waarin wordt aangegeven op welke wijze het vrijkomen van kwarts houdende stof in de bouw kan worden beperkt.

Een beleidsregel is geen wettelijk voorschrift. Werkgevers en werknemers kunnen dus afwijken van wat in de beleidsregel staat. Ze dienen echter wel te voldoen aan minimaal hetzelfde beschermingsniveau als de beleidsregel biedt.

De werkgever moet dit aan kunnen tonen in het kader van de Risico-Inventarisatie & evaluatie (RI&E).

De beleidsregel heeft betrekking op een aantal werkzaamheden die tot hoge blootstelling aan kwarts houdend stof leiden.

Door het afzuigen en/ of bevochtigen van het vrijkomende stof wordt geprobeerd de blootstelling zo laag mogelijk te houden.

Soms wordt de wettelijke grenswaarde dan nog steeds overschreden.

In die gevallen is eveneens het gebruik van ademhalingsbescherming noodzakelijk

Het type bescherming is afhankelijk van de concentratie kwartsstof in de ademzone die ontsnapt aan de afzuiging of bevochtiging.

Hoe hoger de blootstelling, hoe 'zwaarder' de bescherming.



28. WERKEN IN NABIJHEID VAN DRAAIENDE MACHINES

Vooraf in de GWW-sector, maar ook in de bouw- en slooppsector, vindt er op grote schaal horizontaal en verticaal transport plaats van grond, zand en materialen, zowel op het bouwterrein als op de openbare weg. Dit gebeurt met laadschoppen, hydraulische graafmachines, dumpers, vrachtauto's etc.

28.1. Achteruitrijden

Met enige regelmaat gebeuren er ongelukken bij het achteruitrijden met deze voertuigen, meestal met ernstig letsel als gevolg.

De voor de bestuurder onzichtbare gebieden achter en om het voertuig spelen hierbij een belangrijke rol. De dode hoek beslaat meestal 4 tot 5 meter en is met alleen binnen- en buitenspiegels niet weg te nemen.

Maatregelen

Om te voldoen aan de Arbowet kunnen de volgende systemen worden toegepast:

- camera achterop het voertuig en een monitor in de cabine (voorkeur);
- geluid of signaal dat aangeeft dat een machine achteruit gaat rijden. Bij frequent gebruik kan dit echter leiden tot geluidsoverlast voor de medewerkers en omgeving;
- ultrasone beveiliging in de vorm van sensoren op de achterkant van het voertuig en een geluidssignaal in de cabine. Wanneer een sensor vervuult kan dit echter tot storingen leiden.



KRACHT. KENNIS. KUNDE.



28.2 Rijden met last

Hijskranen, hydraulische graafmachines, etc., van welk type dan ook, zijn in eerste instantie ontworpen voor verticale bewegingen c.q. verticaal transport van lasten.

De stap naar horizontaal transport, dus het rijden met last, blijkt klein. De mobiliteit houdt echter behalve voordelen ook risico's in. Het ligt dan ook voor de hand dat er voor het rijden met last bijzondere bepalingen gelden.

Deze regels zijn door de fabrikant gesteld om:

- Te hoge spanningen in de constructie te vermijden.
- De stabiliteit van de machine voldoende te waarborgen.

De praktijk wijst uit dat dikwijls onvoldoende rekening wordt gehouden met de door de fabrikant voorgeschreven bepalingen.

Pak altijd de gebruikershandleiding erbij en eventueel de specifiek voor die machine geldende hijstabel.

28.3 Risico's voor medewerkers

De risico's voor de machinist bestaan o.a. uit:

- het veroorzaken van aanrijdingen;
- slangbreuk;
- gehoorbeschadiging door motorlawaai;
- trillingen;
- wegzakken/ kantelen van de machine.

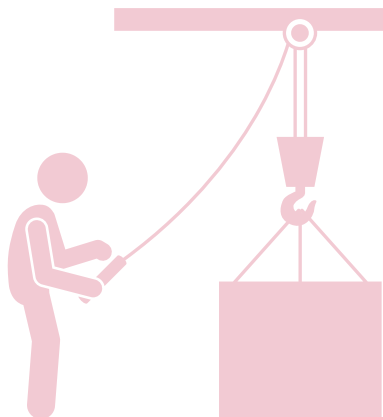
De risico's voor de grondwerker/sloper (bijstaan van de machinist) bestaan o.a. uit:

- een klap van bak, lepel of arm door onverwachte beweging;
- het vallen van lasten;
- aangereden worden;
- slangbreuk;
- gehoorbeschadiging door motorlawaai;
- instortingsgevaar sleuven en putten;
- wegzakken/ kantelen van de machine.



28.4 Maatregelen

- Controleer voor gebruik of alle vloeistoffen op peil en alle bewegende delen voldoende gesmeerd zijn.
- Controleer de bedieningshendels op goed functioneren.
- Controleer de oliedrukleidingen (er mogen geen knikken, scheurtjes of andere afwijkingen te zien zijn).
- Zet de machine tijdens een pauze stil op een veilige plaats. Haal de druk van leidingen (arm e.d. laten rusten op de grond) en verwijder de sleutels.
- Samenwerken en vooral goed communiceren met de machinist.
- Buiten het werkbereik/ draaicirkel blijven van de machine.
- Niet meerijden met rijdend materieel.
- Als de werkzaamheden het noodzakelijk maken om dicht bij de machine te werken, bijvoorbeeld bij rioleringen, maak dan voorafgaande aan de werkzaamheden duidelijke afspraken met de machinist.
- Draag voldoende gehoorbescherming.
- Controleer bij het hijsen van lasten of de LMB (lastmomentbeveiliging) op het juiste programma staat.
- Houd altijd rekening met de maximaal toelaatbare belasting.
- Draag een (schoon) verkeersvest met het oog op de zichtbaarheid.
- Hou tijdens de werkzaamheden de veiligheid van jezelf, collega's en derden in het oog.
- Draag de voorgeschreven PBM's, zoals veiligheidsschoenen, -bril, -helm, verkeersvest en gehoorbescherming.
- Waar de bestuurder of machinist zelf het werkgebied niet geheel kan overzien of waar lasten moeten worden aangeslagen, losgemaakt, bijgestuurd en begeleid, dient hij te worden bijgestaan door een andere medewerker, die hem de nodige aanwijzingen geeft (liefst door het geven van genormaliseerde tekens) en hem helpt bij het verrichten van handelingen met de last.



29. UV-STRALING



Een klein deel van alle zonnestralen is de ultraviolette straling (UV). UV-straling veroorzaakt in ons lichaam chemische processen die van levensbelang zijn, maar ook levensbedreigend.

Er zijn twee soorten UV-straling die de aarde bereiken. Vooral UVb- maar ook UVa-straling kan zonnebrand veroorzaken. Slechts een klein deel van de straling bereikt het aardoppervlak. Dit is onder meer te danken aan de ozonlaag. Wanneer de dikte van de ozonlaag afneemt, kan er meer UV-straling het aardoppervlak bereiken. Dit kan op den duur leiden tot meer gevallen van huidkanker.

Mensen die door hun werk veel buiten zijn, krijgen 2 tot 3 keer meer zonlicht op hun huid dan de gemiddelde Nederlander.

Zonkracht

Behalve de dikte van de ozonlaag beïnvloedt ook de zonkracht de hoeveelheid UV-straling die het aardoppervlak bereikt. De zonkracht kan variëren tussen 1 en 10.

Vanaf UV-straling 5 kan gemakkelijk zonverbranding optreden.

Vanaf mei is de zonkracht te vinden op het internet.

De zonkracht wordt bepaalt door:

- Jaargetijde: in de zomer is in Nederland de zonkracht sterker dan in de winter.
- Tijdstip van de dag: UV-straling is het sterkst tussen 12.00 en 15.00 uur.
- De plaats op aarde: hoe dichterbij de evenaar en hoe hoger in de bergen, hoe sterker de UV-straling.
- De mate van weerkaatsing: UV-straling wordt sterker door weerkaatsing via sneeuw, zand en water.
- Bewolking: door een dichtbewolkte lucht komt nauwelijks UV-straling, maar bij heilig weer wordt de UV-straling gereflecteerd tussen de wolken.



Effecten van teveel UV-straling

- De gezondheidseffecten kunnen worden ingedeeld in:
- Acute effecten: zonnebrand, pigmentatie (bruining), verdikking van de huid en ontsteking van het hoorn- en bindvlies van de ogen (lasogen en sneeuwblindheid). Deze effecten zijn veelal omkeerbaar, zodat ze binnen 24-48 uur na stoppen van de blootstelling verdwijnen;
- Lange-termijneffecten zijn huidveroudering, huidtumoren en ooglenstroebeling. Deze effecten zijn niet omkeerbaar. Ook zijn er aanwijzingen voor een effect op het immuunsysteem.

Veilige werkwijzen

- Normale (dicht geweven) werkkleding biedt in de regel voldoende lichaamsbescherming, bijv. wol en katoen.
- Als de ogen worden blootgesteld is een zonnebril noodzakelijk.
- Bij hoge stralingsintensiteiten zullen ook hals, nek en hoofd beschermd moeten worden met bijvoorbeeld een pet met zijkleppen.
- Aanbrengen van dekzeilen boven de plek waar in de zon gewerkt wordt.
- Insmeren met zonnebrandmiddelen (minimaal factor 10)

- De werkplanning proberen zo te organiseren dat het werken in de zon tussen 12.00 en 15.00 uur vermeden wordt.

Huidtype

Iemands huidtype speelt ook een rol.

- Huidtype 1: verbrandt snel en wordt niet bruin. De huid is bleek, heeft (vaak) sproeten en het haar is in het algemeen blond of rossig.
- Huidtype 2: verbrandt redelijk snel en wordt langzaam bruin. Deze mensen hebben een lichte huid, blond haar en lichte ogen.
- Huidtype 3: verbrandt soms en wordt gemakkelijk bruin. De huid is al licht getint, donkere ogen en donkerblond tot bruin haar.
- Huidtype 4: verbrandt nooit en krijgt een diepbruine kleur. Deze mensen hebben van nature een donkere huidskleur met donkere ogen en haren.

Bij ieder huidtype hoort een zonkrachtgetal, respectievelijk 60, 100, 200 en 300.

Het aantal minuten dat iemand per dag onbeschermd in de zon mag doorbrengen is zijn zonkrachtgetal gedeeld door de zonkracht.

30. WERKEN BIJ HITTE



Wat is hittestress?

Hittestress ontstaat wanneer je lichaam meer warmte opneemt dan het kan afvoeren. Dit risico is in Nederland beperkt, maar toch belangrijk om voorbereid te zijn.

Oorzaken van hittestress

- Temperatuur en luchtvochtigheid.
- Lichamelijke inspanning.
- Kleding die warmte vasthoudt.
- Werkomstandigheden zoals werken in de volle zon, op steenachtige ondergronden of nabij reflecterende oppervlakken.

Symptomen van hittestress

- Overmatig zweten, snelle hartslag.
- Duizeligheid, vochtophoping (dikke armen/benen).
- Vermoeidheid, concentratieverlies.
- Ernstige klachten: spierkrampen, misselijkheid, bewusteloosheid (hitteberoerte levensbedreigend).

Maatregelen om hittestress te voorkomen

- Werk in de schaduw.
- Draag luchtige kleding.
- Drink veel water.
- Gebruik koelvesten/koelpetten.
- Plan extra rustpauzes.

Hitte-index en werkklimaat

- 15–20°C: Aangenaam.
- 20–25°C: Warm.
- 25–30°C: Erg warm (extra maatregelen!).
- 30–35°C: Tropisch warm (grote kans op hittestress!).
- 35°C: Extreem warm (grote gezondheidsrisico's).

UV-straling

- UV-straling kan verbranding en huidkanker veroorzaken.
- Draag ventilerende kleding en smeer onbedekte huid in met zonnebrandcrème (minimaal factor 30).

Gezondheid

Let op: kramp, misselijkheid, duizeligheid.

Bij hitteberoerte: 112 bellen!



31. LEGIONELLA



31.1 Algemeen

De “veteranenziekte” wordt veroorzaakt door de legionellabacterie, die longontsteking tot gevolg kan hebben. Slechts een klein aantal van de besmette mensen wordt erg ziek.

De ziekte werd in 1976 ontdekt, toen zich in de V.S. een epidemie van longontsteking voordeed onder Korea-veteranen uit het Amerikaanse Legioen.

Ondertussen zijn er meer dan 34 legionella-soorten beschreven waarvan er 20 ziekteverwekkend zijn voor de mens. De overheid heeft haar beleid t.a.v. legionella aangescherpt. Dit beleid richt zich op het voorkomen van omstandigheden waarbij de legionellabacterie zich kan vermeerderen tot gevaarlijke concentraties.

Werkgevers dienen er alles aan te doen om verspreiding van de bacterie en besmetting van werknemers en derden te voorkomen.

Overal waar water is kan de legionellabacterie voorkomen. Besmetting vindt plaats door het inademen van minuscule druppeltjes water waarin zich de legionellabacteriën bevinden.

Mensen worden pas ziek wanneer een bepaalde hoeveelheid bacteriën het lichaam is binnen gedrongen, waarna deze zich kunnen vermenigvuldigen. Die vermenigvuldiging vindt plaats in de longen. Water wordt op veel verschillende plaatsen en in veel verschillende situaties gebruikt.

31.2 Voorwaarden voor de groei van legionellabacteriën

Legionellabacteriën stellen hoge eisen aan hun groei:

- stilstaand water (warmwaterleidingen, warmwaterapparaten met een voorraadvat, boilers en bepaalde combiketels);
- aanwezigheid van aminozuur cysteïne in hun voedsel;
- ijzeren leidingen en rubberen afdichtingen.



- PH tussen de 5 en 8,5;
- aanwezigheid van andere bacteriën, algen, amoeben en protozoën;
- 20°C is de minimum temperatuur, terwijl 36°C de optimale temperatuur is. Is de temperatuur boven de 45°C dan vindt geen groei meer plaats. Reductie van de bacteriën vindt plaats boven de 50°C, maar het doden van de bacteriën vindt pas plaats boven de 60°C.

31.3 Ziektebeeld en blootstellingweg

De infectie met legionella kan zich op verschillende wijzen uiten.

Bekend is de milde vorm (Pontiac Fever) met de op griep lijkende symptomen. Daarnaast is een ernstig bedreigende vorm bekend, waaronder meer longontsteking optreedt. Deze laatste vorm wordt de veteranenziekte genoemd.

- Besmetting door het drinken van besmet water is niet aangetoond, hoewel deze mogelijkheid niet kan worden uitgesloten.
- Besmetting van mens op mens kan worden uitgesloten.

Aan twee factoren wordt de meeste bekentenis toegekend:

- gevoeligheid van de blootgestelde personen;
- hoogte van de blootstellingdosis.

De tijd tussen de besmetting en het optreden van de eerste ziekteverschijnselen ligt tussen de 2 tot 10 dagen, maar kan oplopen tot 17 dagen.

De lichte vorm:

- Griepachtige verschijnselen zoals: koorts, hoofdpijn, spierpijn en hoesten. De klachten kunnen zonder doktersbehandeling overgaan.

De zware vorm:

- Snel opkomende hoofdpijn, spierpijn, hoesten en kortademig, gevolgd door longontsteking met koorts boven de 39°C. Soms braken en diarree. Met de juiste antibiotica is de ziekte goed te verhelpen. Als de ziekte niet op tijd wordt vastgesteld of als iemand met een immuniteitsstoornis de veteranenziekte oploopt dan is het mogelijk aan de gevolgen van de infectie te overlijden.



31.4 legionellabesmetting voorkomen

Besmetting is te voorkomen door:

- Na (tijdelijk) niet gebruik van de warmwaterleidingen, de leidingen doorspoelen met water van 70°C gedurende 5 minuten of bij 60°C of meer gedurende 20 minuten.
- Kranen en douchekoppen met rubberen afdichtingringen desinfecteren met Dettol of een chloorhoudend desinfectantia.
- Kalkafzettingen in leidingen te verwijderen.
- Controleren of de boiler of combiketel is afgesteld op minimaal 60°C.
- Eventueel een desinfectiesysteem installeren in de waterleiding (spoeling met chloor (0,5mg vrij chloor per liter en de pH-waarde tussen de 6,8 en 7,8) of een ontsmettings- en reinigingsmiddel om bacterievrij te maken). Wel naspoelen!
- Waterleidingen die langere tijd niet gebruikt worden aftappen en bij hergebruik eerst doorspoelen.
- (tuin)slangen goed leeg laten lopen.
- De warmte afgevende apparatuur of warmwaterleidingen niet tegen koud waterleidingen te plaatsen.
- De tappunten en leidingen die niet meer gebruikt worden te verwijderen.
- Controle van de (eventuele) thermometers.
- De afstand verkleinen tussen verhittingspunt en tappunt.
- Goede isolatie van de warmwaterleidingen.
- Controle van de pompen bij grotere installaties (ook voldoende capaciteit?) .
- Onvoldoende circulatie in afgetakte leidingen aanpassen.
- Installaties met veel warmteverlies controleren.
- Eventueel plaatsing van een UV-filtersysteem. Het filter zorgt voor het wegvangen van een aantal stoffen die de bacterie nodig heeft om te kunnen groeien. De UV-lamp doodt de bacteriën.

Het is mogelijk een water advies bedrijf of installateur watermonsters te laten nemen van het (leiding)water. Deze watermonsters zullen op een gespecialiseerd laboratorium gecontroleerd worden op legionellabacteriën.

Communicatie

Veiligheid is het gesprek van de dag!



32. GEDRAGSCODE



Forteck is een multidisciplinaire infrastructurele aannemer met een sterke focus op vakmanschap, betrouwbaarheid en ethisch verantwoord handelen. De gedragscode beschrijft de normen en waarden die gelden voor medewerkers, inleenkrachten en onderaannemers!

Belangrijke Onderwerpen

- **Gelijke rechten & discriminatie**

Forteck tolereert geen enkele vorm van discriminatie op basis van ras, geslacht, religie, leeftijd, handicap of seksuele geaardheid. Iedereen heeft gelijke kansen bij werving, beloning en promotie. Overtreders van dit beleid kunnen disciplinaire maatregelen verwachten, inclusief ontslag.

- **Kinderarbeid & gedwongen arbeid**

Kinderarbeid wordt strikt afgewezen binnen Forteck. Werknemers onder de 18 jaar mogen niet op werklocaties (en zeker niet petrochemie) werken. Ook dwangarbeid, in welke vorm dan ook, is niet toegestaan.

- **Klokkenluidersregeling**

Medewerkers kunnen misstanden zoals fraude, corruptie of schendingen van regelgeving veilig melden via een vertrouwenspersoon of HR. Anonieme meldingen zijn mogelijk, en melders worden beschermd tegen represailles.

- **Veiligheid & milieu**

Forteck streeft naar een veilige werkomgeving en respecteert milieuregels. Medewerkers krijgen trainingen over veiligheid en duurzaamheid, en er worden maatregelen genomen om de ecologische voetafdruk te verkleinen.



- **Naleving gedragscode**

Het negeren van deze gedragscode kan ernstige gevolgen hebben, waaronder disciplinaire maatregelen of ontslag (zie sanctiebeleid). Medewerkers ondervinden geen nadelige gevolgen als zij weigeren taken uit te voeren die in strijd zijn met de code.

- **Sancties**

Overtredingen van de gedragscode kunnen leiden tot waarschuwingen, schorsing of ontslag. Bij ernstige gevallen, zoals fraude of discriminatie, kan ontslag op staande voet volgen.

- **Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO)**

Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) betekent dat bedrijven niet alleen winst nastreven, maar ook rekening houden met sociale en milieufactoren. Dit houdt in dat ze ethisch verantwoord handelen en bijdragen aan een duurzame samenleving.

Belangrijke pijlers van MVO:

- Milieu: verminderen ecologische voetafdruk door energie te besparen, afval te recyclen en duurzame materialen te gebruiken.
- Sociale verantwoordelijkheid: zorgen voor goede arbeidsomstandigheden, eerlijke lonen en gelijke kansen voor werknemers.
- Ethisch ondernemen: transparantie, eerlijke handel en het vermijden van corruptie en kinderarbeid.
- Maatschappelijke betrokkenheid: steun aan goede doelen, samenwerking met lokale gemeenschappen en het stimuleren van vrijwilligerswerk.

MVO helpt bedrijven een positieve impact te hebben op de wereld, terwijl ze ook economisch succesvol blijven.

BIJLAGEN EN LINKS NAAR DOCUMENTEN



BIJLAGEN

1. Aanwijzingen voor het veilig hijsen
2. Aanslaan van lasten
3. Communicatie met de kraanmachinist
4. Veiligheidsetikettering
5. Veiligheidssignalen

LINKS NAAR DOCUMENTEN

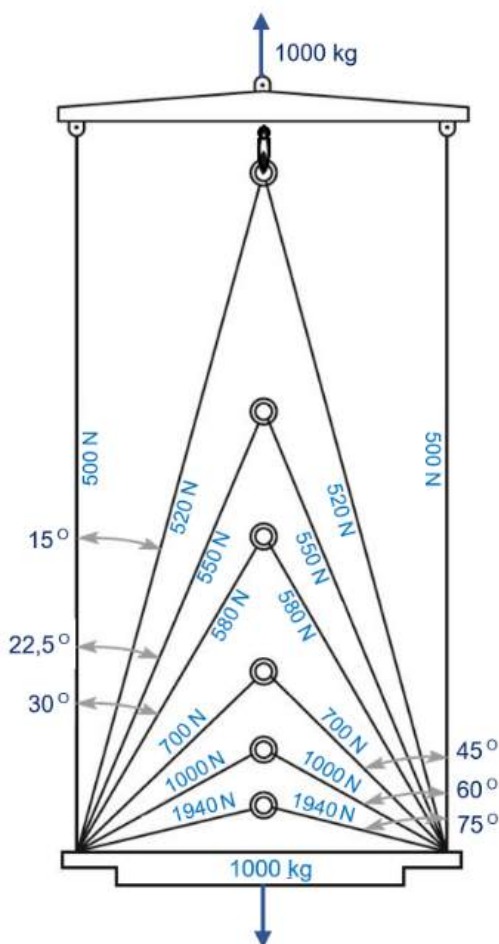
- Overzicht [certificaten Forteck](#)
- Arbowetgeving
 - AI-2 Werken met beeldschermen
 - AI-3 Asbest
 - AI-5 Veilig werken in besloten ruimten
 - AI-7 Kantoren
 - AI-14 Bedrijfsruimten: inrichting, transport en opslag
 - AI-15 Veilig werken op daken
 - AI-17 Hijs- en hefgereedschap en veilig hijsen
 - AI-21 Rolsteigers
 - AI-22 Werken met verontreinigde grond en grondwater

BIJLAGE 1

AANWIJZINGEN VOOR VEILIG HIJSEN

Arbocatalogus Vertiaal Transport

Vastlegging risico's werkzaamheden verticaal transport/ hijsen om te voldoen aan de voorschriften hierover in het Arbobesluit.



Controle hijsmiddelen

Hijsmiddelen (kettingen, kabels, hijsbanden etc.) moeten regelmatig visueel gecontroleerd worden op corrosie, beschadigingen en slijtage.

Spreidhoek

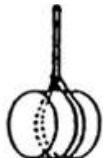
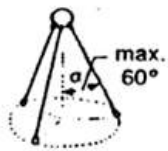
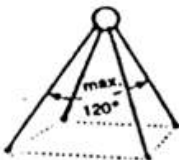
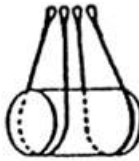
Wordt er gewerkt met meerdere kettingen of kabels om een last te hijsen, bijvoorbeeld met behulp van een hijsjuk, dan heeft u te maken met de spreidhoek.

De spreidhoek moet zo klein mogelijk zijn. De maximale spreidhoek mag maximaal 120 graden zijn. Hoe groter de spreidhoek hoe groter de krachten op kabel of ketting.

0°	last = 2000 N
15°	last = 1930 N
22,5°	last = 1840 N
30°	last = 1730 N
45°	last = 1410 N
60°	last = 1000 N
75°	last = 517 N
80°	last = 340 N

BIJLAGE 2

AANSLAAN VAN LASTEN

Wijzen van aanslaan			L max. *)		
				L max.= 1 x WB ** van enkel part	
enkele leng	enkele strop	doorgestroken enkele strop	tweesprong met spreidhoek van max. 120		
				L max.= 1,5 x WB ** van enkel part	
dubbele strop	doorgestroken eindeloze strop	driesprong met spreidhoek van max. 60	viersprong met spreidhoek van max. 120		
					L max.= 2 x WB ** van enkel part
			eindeloze niet doorgestroken strop	2 dubbele stropen	L max.= 2,25 x WB ** van enkel part

BIJLAGE 3

COMMUNICATIE MET DE KRAANMACHINIST



Begin



Stop



Einde



Hijzen



Vieren



Gevaar



Vooruit



Achteruit



Rechts



Links



Horizontaal



Verticaal

BIJLAGE 4

VEILIGHEIDSETIKETTERING

	Ontvlambaar Product kan gemakkelijk vlam vatten als het in contact komt met een ontstekingsbron (brandende sigaret, lucifer, vonk). Zowel stoffen in een vaste substantie als vloeistoffen en gassen kunnen ontvlambaar zijn.
	Acute gezondheidseffecten Het gezondheidsgevaar van deze producten is minder ernstig dan bij giftige en bijtende stoffen en bij stoffen met een lange termijn gezondheidsgevaar. Sommige producten met zo'n symbool leveren bij opname via de mond of huid en bij inademen irritatie op, sommige producten kunnen schadelijk zijn.
	Lange termijn gezondheidsgevaar Product kan bij opname via de mond of de huid of bij inademen mogelijk kankerverwekkend zijn of op een andere manier schadelijk voor de gezondheid, bijvoorbeeld voor de voortplanting.
	Milieugevaarlijk Producten die – als ze in het milieu terecht komen – schadelijk zijn voor de organismen. Deze producten kunnen bijvoorbeeld sterfte van vissen of bijen veroorzaken.

BIJLAGE 4

VEILIGHEIDSETIKETTERING

	Bijtend Product heeft een vernietigend effect op lichaamsweefsels als huid, ogen en slokdarm en veroorzaakt brandwonden. Daarnaast kan het product textiel, hout en metaal aantasten.
	Gassen onder druk Dit zijn samengeperste gassen en vloeibaar gemaakte gassen in gasflessen. Blootstellen aan hoge temperaturen kan brand of ontploffen tot gevolg hebben.
	Ontplofbaar Product kan gemakkelijk exploderen als er een ontstekingsbron (vonk, vlam, warmte) bij komt.
	Oxiderend Product kan bij contact met andere (brandbare) stoffen heftig reageren en ervoor zorgen dat die stoffen gaan branden.
	Giftig Product kan bij opname door de mond, via de huid of bij inademen ernstig gevaar opleveren en dodelijk zijn.

BIJLAGE 5

VEILIGHEIDSSIGNALLEN

	Algemene waarschuwing
	Explosiegevaar
	Brandbare stoffen
	Bijtende stoffen
	Gevaar voor giftige stoffen
	Radioactieve straling
	Gevaar voor elektrische spanning
	Gevaar voor lasers
	Gevaar voor heftrucks
	Gevaar voor hangende last

	Verboden te roken
	Roken/ open vuur verboden
	Niet met water blussen
	Geen drinkwater
	Verboden voor voetgangers
	EHBO
	Nooduitgang
	Nooduitgang Links
	Nooduitgang Rechts
	Verzameplaats



CONTACTGEGEVENS FORTECK

FORTECK

Steenhouwerstraat 19, NL-3194 AG Hoogvliet-Rotterdam



+31 (0)10 30 38 600



info@forteck.com

FORTECK