

CURSUSBOEK VOOR VCA BASIS EN VOL



**VERBODEN TOEGANG VOOR ONBEVOEGDEN
ART. 461 WETB. VAN STRAFRECHT
MELDEN BIJ UITVOERDER
BETREDEN TERREIN OP EIGEN RISICO**



Baniersweg 41 - 7603 NA Almelo
0546 - 861 238
www.leus.nl

Cursusboek

Basisveiligheid VCA

Copyright Leus Opleidingen

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, in enige vorm of enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Inleiding

VCA

VCA betekent Veiligheid, gezondheid en milieu Checklist Aannemers, maar het is veel meer. VCA is een veelzijdig en compleet programma waarmee dienstverlenende bedrijven objectief en structureel kunnen worden getoetst en gecertificeerd op hun VGM beheersysteem (VGM is Veiligheid, Gezondheid, Milieu).

Veiligheid, Gezondheid, Milieu, zijn de woorden die kenmerkend zijn voor deze cursus.

Deze cursus moet ertoe bijdragen dat er veilig en efficiënt wordt gewerkt.

Voor zover dat nodig is willen wij u er nog bewuster van maken van uw verantwoordelijkheid.

Weet waar u mee bezig bent!

Na het volgen van deze cursus mag u het boek als naslagwerk behouden

Inhoud

1. Wetgeving	Blz. 4
2. Gevaren, risico's en preventie	Blz. 7
3. Ongevallen: oorzaken en preventie	Blz. 10
4. Veiligheidsgedrag	Blz. 12
5. Taken, rechten, plichten en overleg	Blz. 15
6. Procedures en instructies, signalering	Blz. 18
7. Voorbereiding op noodsituaties	Blz. 27
8. Gevaarlijke stoffen	Blz. 28
9. Brand en explosie	Blz. 38
10. Arbeidsmiddelen	Blz. 45
11. Specifieke werkzaamheden en omstandigheden	Blz. 57
12. Elektriciteit en straling	Blz. 69
13. Ergonomische werkplek	Blz. 73
14. Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)	Blz. 76
15. Antwoorden op de vragen per hoofdstuk	Blz. 85

Hoofdstuk 1

Wetgeving

Het begrip ARBO betekent:

- Arbeidsomstandigheden

De doelstellingen van de V&G- wetgeving zijn:

- Bescherming bij het uitvoeren van werkzaamheden
- Verbeteren van veiligheid en gezondheid van werknemers op het werk
- Zo goed mogelijke arbeidsomstandigheden

De V&G-wetgeving heeft betrekking op:

- De wetgeving geeft de rechten en plichten aan van zowel werkgever als werknemer op het gebied van veiligheid en gezondheid op het werk en de omstandigheden waarin arbeid wordt verricht
-

Plaatsen waar de V&G-wetgeving van toepassing is:

- Alle plaatsen waar arbeid wordt verricht

Personen voor wie de V&G-wetgeving van toepassing is:

- Werkgever
- Werknemers (inclusief uitzendkrachten en gelijkgestelde werknemers zoals stagiairs, vrijwilligers)

De V&G- wetgeving heeft betrekking op het verbeteren van:

- Veiligheid
- Gezondheid
- Welzijn

Deskundige bijstand

De wijze waarop de werkgever wordt bijgestaan op het gebied van preventie en bescherming

- Het bedrijf stelt één of meer deskundigen aan, de preventie medewerker
- Indien de onderneming intern niet over de nodige deskundigheid beschikt, doet de werkgever aanvullend beroep op externe bijstand

De wijze waarop de werkgever wordt bijgestaan op het gebied van preventie en bescherming

- Elke werkgever richt een interne preventiedienst op
- Één of meer deskundige werknemers aanstellen, waaronder tenminste één preventiemedewerker
- Indien een onderneming intern niet over de nodige deskundigheid beschikt, doet de werkgever aanvullend beroep op een erkende externe preventiedienst

Verplichting die de werkgever heeft ten aanzien van het gezondheidstoezicht

Hij moet periodiek werknemers in de gelegenheid stellen om een onderzoek te ondergaan ter voorkoming en beperking van risico's voor de gezondheid

Toezicht op V&G Wetgeving

De wijze waarop de overheid toezicht houdt op naleving van de wetgeving

- De arbeidsinspectie, de inspectie SZW

De bevoegdheden van de inspectiediensten zijn:

- Toezicht houden op naleving Veiligheid- en gezondheidswetgeving
- Onderzoek instellen naar aanleiding van een ongeval
- Werknemers vragen naar een geldige legitimatie
- Eis stellen betreffende de wijze waarop de Veiligheid- en gezondheidswetgeving moet worden nageleefd
- Werkzaamheden stilleggen indien er een ernstig gevaar aanwezig is voor personen
- Opstellen proces-verbaal naar aanleiding van strafbaar feit
- Waarschuwing geven naar aanleiding van afwijkingen van de regelgeving

Grondbeginselen milieuwetgeving

De doelstellingen van de milieuwetgeving

- Mens en omgeving beschermen tegen schadelijke effecten van activiteiten
- Uitstoot en afvalstromen beperken
- Zorgen voor een doelmatige en correcte verwijdering van afvalstoffen
- Grondbeginselen arbeidstijdenwetgeving

De doelstellingen van de wetgeving inzake arbeidstijden

- Afbakenen van maximale arbeidstijden en minimale rusttijden om te voorkomen dat de veiligheid en gezondheid in gevaar komt
- Bevorderen van combineerbaarheid arbeid en zorgtaken/gezin

Europese Richtlijnen ten opzichte van Nationale wetgeving

De betekenis van de CE-markering

- CE-markering op een product aangebracht betekent dat men er van uit mag gaan dat het product (bv arbeidsmiddel, machines, PBM,...) op veiligheidsvlak voldoet aan de betreffende Europese Richtlijn
- Enkel CE gemarkeerde arbeidsmiddelen mogen op de markt gebracht worden en mogen gebruikt worden

De vorm van de CE-markering



Vragen hoofdstuk 1

1 V&G-wetgeving heeft betrekking op:

- A. veiligheid – gehoorzaamheid – welzijn
- B. veiligheid – gezondheid – welzijn
- C. vrolijkheid – gezondheid – welzijn

2 Eén van de doelstellingen van de V&G – wetgeving is

- A. een zo goed mogelijke arbeidstijdenomstandigheden
- B. verbeteren van welzijnswet
- C. een zo goed mogelijk arbeidsomstandigheden

3 Welke verplichting heeft volgens de Arbo-wet de werkgever?

- A. PBM's te gebruiken
- B. Gevaren bij de bron te bestrijden
- C. Zichzelf en anderen niet in gevaar brengen

4 Welke rechten heeft de Arbeidsinspectie?

- A. Metingen verrichten
- B. Monsters nemen
- C. Zowel A en B zijn juist

5 Wie worden er in de V&G wetgeving beschouwd als werknemer?

- A. Alle werknemers op de loonlijst van een bedrijf
- B. Alle werknemers, inclusief stagiaires en vrijwilligers
- C. Iedereen die zich op de werkplek of de bedrijfslocatie bevindt

Hoofdstuk 2

Gevaren, risico's en preventie

Onderkennen van risico's en gevaren

Enkele gevaren op het werk:

- Vallen
- Brand
- Ontploffing
- Vergiftiging
- Lawaai
- Stralingen
- Bekneld raken tussen bewegende onderdelen
- Bewegende onderdelen (bv. beknelling, geraakt worden)
- Vallende voorwerpen, lasten
- Voertuigen, verkeer

Mogelijke bronnen van gevaar op het werk :

- Soort werk
- Werkplek of omgeving van de werkplek
- Arbeidsmiddelen
- Producten, materialen waarmee gewerkt wordt
- Gedrag van de werknemer
- Competentie (Het vermogen van een persoon om taken uit te voeren en de ontwikkeling daarvan.)



Werkzaamheden of omstandigheden op het werk die gevaar en risico's kunnen inhouden

- Werken met gevaarlijke stoffen
- Werken met gevaarlijk gereedschap / machines
- Werken met hoge drukken
- Werken met stralingsbronnen
- Graafwerkzaamheden
- Werken met elektriciteit
- Werken in koude
- Werken in hitte
- Werken in lawaaierige omgeving
- Werken op hoogte

Aanpak van risico's: PREVENTIE

De manier waarop preventie praktisch aangepakt wordt

- Voorkomen van onveilige handelingen en onveilige situaties

Het begrip onveilige handeling

- Een onveilige handeling is een handeling die niet volgens de veiligheidsvoorschriften wordt uitgevoerd en die tot een ongeval kan leiden

Het begrip onveilige situatie

- Een onveilige situatie is een situatie waarin gewerkt wordt zonder dat aan de voorwaarden voor veilig werken is voldaan en die tot een ongeval kan leiden

Voorbeelden van onveilige handelen

- Werken zonder werkvergunningen of toelating in situaties waar dit opgelegd is
- Niet gebruiken van voorgeschreven persoonlijk beschermingsmiddel
- Het buiten werking stellen van beveiligingen
- Gereedschap onjuist gebruiken
- Kapot gereedschap gebruiken
- Onjuist verplaatsen van een last

Voorbeelden van onveilige situaties

- Geen of onvoldoende verlichting
- Geen of geblokkeerde vluchtwegen
- Niet opgeruimde werkvloeren
- Geen of onvoldoende beveiligde apparatuur of machines

Manieren waarop onveilige situaties kunnen worden aangepakt

- Wegnemen van de oorzaak
- Afschermen / beveiligen
- Waarschuwen
- Anderen inschakelen



De manier waarop bij onveilige handelingen actie moet worden ondernomen

- Melden aan de hiërarchische leidinggevende
- (Laten) stoppen van de handeling

(taak-) Risicoanalyse en LMRA

Het begrip (taak-) risico-analyse

- Een analyse van de gevaren die zijn verbonden aan de uitvoering van (risicovolle) taken t.a.v. de veiligheid en gezondheid van de werknemers

Het doel van een (taak-) risico-analyse

- Het analyseren en evalueren van risico's om beheersmaatregelen af te spreken voor het uitvoeren van een (risicovolle) taak of een taak in een risicovolle omgeving

Aandachtspunten van de LMRA (Laatste Minuut Risico Analyse)

- Voor aanvang werkzaamheden of nieuwe taak
- Bij verandering van werkomstandigheden
- Ook bij routinematige werkzaamheden
- Zelf doen

Vragen hoofdstuk 2

1 Welke ongevallen zijn het gevolg van een onveilige situatie?

- A. het trappen in een spijker en het gewond raken door het uitschieten bij het zagen
- B. het trappen in een spijker en het gewond raken door een vallende hamer
- C. gewond raken door het uitschieten bij het zagen en het gewond raken door een vallende hamer

2 Door wie wordt een LMRA uitgevoerd

- A. de leidinggevende
- B. de veiligheidsdeskundige
- C. de werknemer die het werk gaat uitvoeren

3 Wat is een voorbeeld van een onveilige handeling?

- A. een losliggende stoeptegels
- B. het markeren van een gevaar op de werkplek
- C. hijsen met een takel, bevestigd aan een procesleiding

4 Wie moet ervoor zorgen dat een bedrijf veiligheidsbeleid uitvoert?

- A. de Arbeidsinspectie
- B. de leiding van het bedrijf
- C. de vakbond

5 Wat is juist over veiligheidsmaatregelen?

I Veiligheidsmaatregelen zijn voor elk soort 'Werk hetzelfde.

II Veiligheidsmaatregelen worden alleen bepaald door werknemers.

- A. alleen I is juist.
- B. alleen II is juist.
- C. I en II zijn niet juist.

6 Een werknemer schakelt de beveiliging van een machine uit en krijgt hierdoor een stroomschok. Waarvan is dit een voorbeeld?

- A. een beroepsrisico
- B. een bijna-ongeval
- C. een gevaarlijke handeling

7 Wat is juist over veiligheidsmaatregelen?

- A. met veiligheidsmaatregelen kan een bedrijf alle ongevallen voorkomen
- B. met veiligheidsmaatregelen maakt een bedrijf de kans op ongevallen kleiner.
- C. met veiligheidsmaatregelen kan een bedrijf geen ongevallen voorkomen

Hoofdstuk 3

Ongevallen: oorzaken en preventie Begrippen

Het begrip arbeidsongeval

- Ongewenste gebeurtenis tijdens het werk met letsel en/of schade als gevolg

Het begrip bijna-ongeval

- Ongewenste gebeurtenis zonder schade of letsel, die onder iets andere omstandigheden tot schade en of letsel had kunnen leiden

Het begrip incident

- Ongewenste gebeurtenis met of zonder schade of letsel

Ongevalsoorzaken

De twee directe oorzaken van een ongeval of incident

- Onveilig handelen
- Onveilige situatie

Incidenten behandelen

De noodzakelijke stappen om herhaling van ongevallen te voorkomen

- Onmiddellijk handelen
- Melden
- Registreren
- Onderzoeken
- Actieplan (plan van aanpak)

Hoe te handelen bij ongevallen

- Het ongeval moet gemeld worden bij de directe leidinggevende
- Begeleiding van slachtoffer naar medische dienst
- Directe maatregelen om herhaling te voorkomen
- De interne instructies opvolgen

Hoe te handelen bij incidenten, bijna-ongevallen, onveilige situaties en handelingen

- Direct maatregelen nemen (situaties markeren / handeling (laten) stoppen)
- Melding doen bij leidinggevende



Vragen hoofdstuk 3

1 Welke gegevens moet u doorgeven bij het melden van een ongeval?

- A. de plaats van het ongeval, de aard van de verwondingen en uw naam en afdeling/bedrijf
- B. alleen de aard van de verwondingen en uw naam en afdeling/bedrijf
- C. alleen de plaats van het ongeval

2 Wat is de belangrijkste reden voor een bedrijf om een ongevals-onderzoek te doen?

- A. herhaling van ongevallen in de toekomst voorkomen
- B. achterhalen wie aansprakelijk is
- C. onderzoeken wat er aan de hand is

3 Waar moet een werknemer bedrijfsongevallen als eerste melden?

- A. bij de Arbeidsinspectie
- B. bij de leidinggevende
- C. bij de vakbond

4 Wat is van het grootste belang om herhaling van een incident te voorkomen?

- A. het begeleiden van het slachtoffer naar de medische dienst
- B. het direct nemen van maatregelen
- C. het melden van het ongeval aan de Arbeidsinspectie

5 U ziet een ongeval gebeuren op het bedrijfsterrein waar u werkt. Een aantal werknemers zijn ernstig gewond geraakt. Welke gegevens moet u doorgeven aan de bedrijfshulpverlening?

- A. de plaats van het ongeval en het aantal slachtoffers
- B. de plaats van het ongeval en uw persoonlijke gegevens
- C. het aantal slachtoffers en uw persoonlijke gegevens

6 U ziet een ongeval gebeuren op het bedrijfsterrein waar u werkt. Niemand is gewond geraakt. Wie moet u als eerste waarschuwen?

- A. de Arbeidsinspectie
- B. de bedrijfshulpverlening
- C. de leiding

7 Wat is een voorbeeld van een bijna-ongeval?

- A. een ontploffing legt een magazijn in puin, maar gelukkig vallen er geen slachtoffers
- B. een werknemer wordt getroffen door een omvallende gasfles en loopt alleen een kneuzing op
- C. er schiet een rol tapijt van de pen van een heftruck bij het laden van een bestelwagen en de chauffeur kan nog wegspringen

Hoofdstuk 4

Veiligheidsgedrag

Gedrag en veiligheid

Het gedrag dat veilig werken bevordert

- Zorgdragen voor de eigen veiligheid en gezondheid en deze van andere betrokken personen
- Een positieve instelling
- Zich houden aan de veiligheidsvoorschriften en aanwijzingen en instructies opvolgen
- Andere medewerkers aanspreken op onveilige handelingen
- Onveilige situaties en incidenten melden en gepast ingrijpen
- Aandacht voor persoonlijke hygiëne, orde en netheid

De nadelige invloed van alcohol- en/of drugsgebruik op veilig werken

- Verminderde waakzaamheid
- Verminderd of problematisch functioneren
- Verminderd inschattingsvermogen van situaties
- Drempelverlagend voor grensoverschrijdend gedrag
- Overschatting van de eigen mogelijkheden
- Verhoogde werkdruk op collega's en verstoring van de werkorganisatie



Het gedrag dat verwacht wordt ten aanzien van alcohol- en/of drugsgebruik om veilig te kunnen werken

- Zich onthouden van alcohol- en drugsgebruik tijdens het werk of met invloed op het werk
- Occasioneel (af en toe) problematisch gebruik signaleren aan de leidinggevende en zich onthouden van gevaarlijke werkzaamheden of werken die een gevaar voor anderen kunnen inhouden
- Hulp zoeken bij chronisch problematisch gebruik

Orde en netheid (good housekeeping)

De invloed van orde en netheid op veilig werken

- Voorkomen van incidenten
- Voorkomen van vervuiling, milieuschade
- Hogere efficiëntie, tijdwinst
- Aangenamere werkomgeving, positieve invloed op motivatie en ingesteldheid
- Voorkomen van verlies van gereedschappen en materialen

Voorbeelden van orde en netheid (good housekeeping)

- Omgeving opruimen
- Restmaterialen afvoeren/opslaan
- Opslagstelsel voor gereedschappen en materialen
- Kabels ophangen (safety-hooks) of wegwerken
- Goede inrichting van de werkplaats/werf

Struikelen, uitglijden of verstappen

Oorzaken van struikelen, uitglijden of verstappen

- Niet-egale of losse ondergrond
- Klein hoogteverschil
- Grotere hoogteverschillen
- Oorzaken met betrekking tot de beperkingen van het menselijk lichaam, zoals een te hoge afstap
- Losliggende tegels
- Rennen
- Gladde vloeren, geboende vloeren
- Onaangepast schoeisel

Methoden en maatregelen om de gevaren bij het te voet verplaatsen bij de bron te voorkomen

- Ontwerp: bij het ontwerp en de voorbereiding moet zorg besteed worden aan het voorkomen van onveilige situaties
- Good housekeeping: zorg voor een ordelijke en nette werkplek
- Zo snel mogelijk verhelpen van onveilige situaties
- Goed opletten tijdens verplaatsingen te voet
- Geen dingen dragen die het gezichtsveld hinderen
- De voorziene wegen en paden volgen
- Gepast schoeisel dragen

Methoden en maatregelen om de gevaren bij het te voet verplaatsen te beheersen

- Door het scheiden van mens en gevaar met behulp van een fysieke afscheiding
- Aangepaste verlichting



Vragen hoofdstuk 4

1 Een veilige vloer moet stroef en droog zijn. Aan welke eisen moet een veilige vloer nog meer voldoen?

- A. isolerend en schoon
- B. isolerend en vlak
- C. schoon en vlak

2 Wat is een mogelijk gevolg van een rommelige werkplek voor de veiligheid?

- A. De afwerking van de producten wordt slechter
- B. Er vinden meer incidenten plaats
- C. Het werktempo daalt

3 Gedrag dat veilig werken bevordert is?

- A. een positieve instelling
- B. hulp zoeken
- C. verminderde waakzaamheid

4 Good housekeeping....

- A. Houdt het werk op
- B. kan incidenten voorkomen
- C. vermindert het inschattingsvermogen

Hoofdstuk 5

Taken, rechten, plichten en overleg

De algemene verplichtingen van de werknemer

- Zorg dragen voor de eigen veiligheid en gezondheid en van andere betrokken personen
- Op de juiste wijze gebruik maken van en zorgdragen voor de persoonlijke beschermingsmiddelen
- Op de juiste manier gebruik maken van machines, toestellen, gereedschappen, gevaarlijke stoffen, vervoermiddelen en andere middelen
- Melden van incidenten aan de leidinggevende
- Melden van ernstig en onmiddellijk gevaar voor de veiligheid en de gezondheid aan de leidinggevende
- Samenwerken met de werkgever en de preventiedienst op het gebied van het bevorderen van V&G op het werk
- Op positieve wijze bijdragen tot het preventiebeleid
- Zich onthouden van iedere daad van geweld, pesterijen of ongewenst seksueel gedrag op het werk
- Opleiding volgen
- Voorlichting volgen
- Instructies volgen
- Aangebrachte beveiligingen niet veranderen of weghalen en op de juiste wijze gebruiken

De algemene rechten van de werknemer

- Recht op informatie en opleiding
- Recht op werkonderbreking bij dreigend en ernstig gevaar voor mensen
- Recht op een veilige en gezonde werkomgeving

Wat te doen bij een ernstig of onmiddellijk gevaar

- De situatie onmiddellijk melden aan de leidinggevende
- Het werk stoppen en/of zich in veiligheid begeven
- Rekening houdend met zijn technische kennis en middelen zelf de passende maatregelen nemen om de gevolgen van een dergelijk gevaar te voorkomen

VGM-overleg

(VGM = Veiligheid, Gezondheid en Milieu).

De twee vormen van verplicht overleg

- Overleg tussen werkgever en de werknemersvertegenwoordiging
- Werkoverleg met de werknemers VGM-bijeenkomst (toolboxmeeting)

Wie neemt er deel aan het overleg

- Werkgever (voorzitter)
- Werkgevers (afvaardiging)
- Werknemers (afvaardiging)
- Deskundigen (bv. preventieadviseurs)

De belangrijkste onderwerpen/aandachtspunten uit het verslag

- Overleg en advies (bv. persoonlijke beschermingsmiddelen, gevaarlijke stoffen, werkmethode)

Vragen hoofdstuk 5

1 Wie kan er een bestuurlijke boete ontvangen bij het overtreden van de Arbo.wet?

- A. de werkgever en de werknemer
- B. alleen de werkgever
- C. alleen de werknemer

2 Wanneer mag een werknemer het werk onderbreken?

- A. bij ernstig en onmiddellijk gevaar voor de werknemer zelf of voor anderen
- B. alleen bij situaties die gevaarlijk zijn voor de werknemer zelf
- C. alleen bij situaties die gevaarlijk zijn voor anderen

3 Wat moet een werknemer melden bij zijn werkgever/leidinggevende?

- A. alle ongevallen, bijna-ongevallen en gevaarlijke situaties
- B. alleen de ongevallen en bijna-ongevallen
- C. alleen ongevallen

4 Wie is verantwoordelijk voor het veilig handelen in een bedrijf?

- A. de werkgever en de werknemer
- B. alleen de werkgever
- C. alleen de werknemer

5 Wie moet de aanwijzing van een inspecteur van de Arbeidsinspectie opvolgen?

- A. de werkgever en de werknemer
- B. alleen de werkgever
- C. alleen de werknemer

6 Wat is het doel van voorlichting aan werknemers over Arbo-risico's op hun werkplek? De werknemers kunnen dan

- A. bij ongelukken eerste hulp verlenen.
- B. controleren of de Arbo-dienst een goede risico-inventarisatie en risico-evaluatie heeft gemaakt.
- C. veiliger gaan werken.

7 Wat is volgens de Arbo-wet verplicht?

- A. een bedrijf moet maandelijks een intern Arbo-onderzoek houden werkoverleg over arbeidsomstandigheden voeren.
- B. een bedrijf moet maandelijks een intern Arbo-onderzoek houden en voorlichting en onderricht organiseren,
- C. een bedrijf moet werkoverleg over arbeidsomstandigheden, voorlichting en onderricht organiseren.

8 Wat is een onderdeel van de Arbo-wet?

- A. de maatregelen die genomen moeten worden om in besloten ruimten elektrisch te mogen lassen.
- B. de verplichting voor een bedrijf om ongevallen te registreren.
- C. de werksituaties waarin werknemers beveiligd moeten worden tegen knelgevaar.

9 Welke maatregelen kan de Arbeidsinspectie nemen bij een zeer onveilige situatie?

- A. de werknemers een taakstraf opleggen en een eis tot naleving stellen
- B. de werknemers een taakstraf opleggen en het werk stilleggen
- C. een eis tot naleving stellen en het werk stilleggen

10 Wie moeten voorlichting volgen over arbeidsomstandigheden?

- A. inleenkrachten en nieuwe werknemers
- B. alleen inleenkrachten
- C. alleen nieuwe werknemers



Hoofdstuk 6

Veiligheidsprocedures, instructies en signalering

De algemene veiligheidsregels zijn bedoeld voor:

- De gehele organisatie
- Eigen personeel
- Uitzendkrachten
- Andere personen op de locatie
- Personeel van aannemers en onderaannemers

De richtlijnen voor het gebruik van algemene veiligheidsregels

- Moeten schriftelijk vastgelegd zijn
- Moeten aan iedere persoon die voor het eerst de locatie betreedt, worden kenbaar gemaakt
- Moeten voldoende duidelijk en eenduidig zijn
- Moeten begrepen kunnen worden ook door anderstaligen

De algemene veiligheidsregels kunnen betrekking hebben op:

- Aan- en afmelden
- Verkeersregels op het terrein
- Hoe te handelen bij calamiteiten
- Scheiden van afval
- Melden van ongevallen, brand en incidenten

Situaties waar specifieke veiligheidsregels voor bedoeld zijn:

- Bij taken, functies en werkzaamheden met een verhoogd risico



Specifieke veiligheidsregels kunnen betrekking hebben op:

- Betreden van besloten ruimten
- Werken op hoogte
- Warm/heet werk
- Werken in explosiegevaarlijke omgeving
- Gebruik van de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen
- Graafwerkzaamheden
- Gebruik van specifieke gereedschappen, apparatuur en werktuigen
- Afscherming
- Ventilatie
- Signalering
- Markering

De richtlijnen ten aanzien van het gebruik van specifieke veiligheidsregels

- Moeten schriftelijk vastgelegd zijn
- Moeten voor betreffende/betrokken werknemer beschikbaar zijn
- Moeten toegelicht zijn
- Moeten getoetst zijn of de regels begrepen zijn

De richtlijnen voor het gebruik van specifieke veiligheidsregels

- Toezicht
- Opleiding
- Inspectie
- Overhandigen documentatie
- Veiligstellen van de werkplek en installatie

Veiligstellen van de werkplek en installatie

De functie van een steekflens

- Scheiden van leidingdelen
- Afsluiten van toevoerleidingen naar vaten, tanks of installaties

De situaties waarin een steekflens gebruikt kan worden

- Bij het schoonmaken, repareren, inspecteren, spoelen, gasvrij maken of uitstomen van een leiding, vaten/tanks en/of installaties
- Vervangen afsluiters en apparatuur op leidingen die producten transporteren
- Bij het werken in een besloten ruimte (toevoerleidingen moeten dan worden afgesloten)

De functie van veiligstellen van installaties en apparatuur

- Voorkomen dat apparaten en installatieonderdelen onbedoeld in beweging komen
- Voorkomen dat apparaten, machines en installatieonderdelen onbedoeld onder elektrische spanning komen

De voorwaarden voor het veiligstellen van installaties en apparatuur

- Vergrendelen van schakelaars
- Buiten spanning stellen van de elektrische voeding
- Markeren
- Meten of de installatie wel degelijk spanningsloos is

Vergunning veilig werken

Het doel van de algemene werkvergunning

- Zeker stellen dat er overleg plaatsvindt, en formele toestemming gegeven wordt voor de werkzaamheden op het terrein en aan de installaties

Het doel van aanvullende vergunningen

- Het werk houdt specifieke risico's in
- Het werk vraagt specifieke opleiding of toelichting
- Voorwaarde om dat werk te verrichten is: het staat op schrift
- Voorwaarde om dat werk te verrichten is: het is toegelicht
- Voorwaarde om dat werk te verrichten is: het is ondertekend



De werkzaamheden waarbij een aanvullende vergunning nodig kan zijn

- Betreden van een besloten ruimte
- Brandgevaarlijk werk ook vuurvergunning of heetwerkvergunning, bijvoorbeeld: lassen, slijpen
- Graven in vervuilde ondergrond (ondergrond met leidingen, openen van vloeren, straten)
- Werken aan of bij gevaarlijke stralingsbronnen
- Hijswerkzaamheden boven of in omgeving van belangrijke installaties
- Werken met of slopen van asbesthoudend materiaal
- Werken met giftige kankerverwekkende stoffen
- Werken op hoogte

De functies van een vergunning

- Overleggen met iedereen die bij het werk betrokken is
- Maken van bindende afspraken met iedereen die bij het werk betrokken is
- Vastleggen van de voorwaarden waaronder gewerkt moet worden
- Verlenen van toestemming voor het aanvangen van de werkzaamheden

De inhoud van een vergunning

- Geldigheidsduur (meestal 1 dag)
- Welke werkzaamheden worden gevraagd
- Wie gaat welk werk doen
- Maatregelen te nemen/genomen door de verstrekker van de vergunning
- Maatregelen te nemen door de operationele medewerkers, zij die de werkzaamheden verrichten
- Maatregelen om de werkomgeving na de werkzaamheden veilig achter te laten
- Bekrachtiging/ondertekening
- Voorwaarden voor de verlenging van de vergunning

De rechten en plichten van de personen die betrokken zijn bij de vergunning

De rechten en plichten van de vergunningverstrekker

- Controle op de vrijstelling van de installatie voor het aftekenen van de vergunning
- Doorspreken met de vergunninghouder over de aard van de werkzaamheden, de voorwaarden en de maatregelen, die genomen moeten worden voor het aftekenen van de vergunning
- Ondertekening van de vergunning
- Indien nodig, zorgt de verstrekker er voor dat de noodzakelijke metingen zijn verricht
- Indien verschillende werkzaamheden samen verricht worden zorgt de verstrekker voor de nodige coördinatie en afspraken tussen de tussenkomende partijen

De rechten en plichten van de houder

- De houder is meestal de leidinggevende van de operationele medewerkers
- De houder geeft uitleg aan de operationele medewerkers
- De houder ondertekent de vergunning
- De houder ziet erop toe dat de werkzaamheden ook volgens de voorwaarden op de vergunning verlopen
- De houder zorgt ervoor dat de vergunning ter plaatse is

De rechten en plichten van de operationele medewerkers

- Zich op de hoogte laten stellen van de inhoud van de vergunning
- Zich houden aan de voorwaarden voor de werkzaamheden, zoals ze omschreven zijn in de vergunning
- Zich houden aan de maatregelen die op de vergunning vermeld staan
- Enkel werken met een geldige vergunning en rekening houden met de geldigheidsduur

Signalering en markering

De principes van de wetgeving ten aanzien van signalering met borden

- Mogelijke gevaren
- Opgelegde maatregelen
- Verplicht dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen
- EHBO- en brandbestrijdingsmiddelen
- Evacuatiewegen
- Signalering is een onderdeel van de preventie aanpak

De groepen signaleringsborden

- Verbodsbord
- Gebodsbord
- Waarschuwbord
- Veiligheidsvoorziening
- Brandbestrijdingsmiddelen

De vormgeving van een verbodsbord

- Rond wit bord met een rode rand en een rode diagonale streep.
- In het witte vlak bevindt zich een symbool in het zwart

De betekenis van de verbodsborden:

		
Verboden te roken	Vuur, open vlam en roken verboden	Verboden voor voetgangers
		
Geen drinkwater	Geen toegang voor onbevoegden	Verboden met water te blussen
		
Niet aanraken	Verboden voor transportvoertuigen	Verboden voor personen met een pacemaker

De vormgeving van een gebodsbord

- Rond blauw bord
- In het blauw een symbool in het wit

De betekenis van de gebodsborden:

		
Veiligheidsschoenen verplicht	Oogbescherming verplicht	Gehoorbescherming verplicht
		
Veiligheidshandschoenen verplicht	Adembescherming verplicht	Veiligheidshelm verplicht

De vormgeving van een waarschuwbord

- Driehoekig geel bord met een zwarte rand
- In het gele vlak is in het zwart het symbool weergegeven

De algemene betekenis van de waarschuwborden

- Gevaar
- Waarschuwing

De betekenis van waarschuwingsborden

		
Gevaar	Giftige stoffen	Oxyderende stoffen
		
Bijtende stoffen	Explosieve stoffen	Ontvlambare stoffen of hoge temperaturen
		
Biologisch risico	Niet-ioniserende stoffen	Radioactieve stoffen
		
Lage temperaturen	Gevaar voor elektrische spanning	Laserstraal
		
Transportvoertuigen	Belangrijk magnetisch veld	

De vormgeving van een bord voor veiligheidsvoorziening (redding of aanwijzing)

- Vierkant of rechthoekig groen bord
- Daarin een wit symbool

De algemene betekenis van de borden voor veiligheidsvoorzieningen (redding of aanwijzing)

- Waar zijn de (nood)uitgangen
- Waar zijn de hulpverlenings- en evacuatiemiddelen te vinden

		
Vluchtweg/ nooduitgang	Te volgen richting (vaak in combinatie met ander reddingsbord)	Eerste hulp EHBO
		
Brancard	Veiligheidsdouche	Oogdouche

De vormgeving van een bord voor brandbestrijdingsmiddelen

- Vierkant of rechthoekig rood bord
- Daarin een wit symbool

De algemene betekenis van de borden voor brandbestrijdingsmiddelen

- Aangeven waar de brandbestrijdingsmiddelen te vinden zijn: de weg ernaar toe
- Aangeven waar de brandbestrijdingsmiddelen te vinden zijn: de plaats zelf

De betekenis van de borden voor brandbestrijdingsmiddelen:

		
Brandslang	Ladder	Blusapparaat
		
Handbrandmelder		Telefoon voor brandbestrijding

De verschillende vormen van markeringen

- Linten
- Markeringen

De vorm en de toepassingsgebieden van linten

- Ze duiden op gevaar/risico, linten zijn geen afschermingen
- De linten hebben een rood-witte of geel-zwarte kleur

De toepassingen van geel-zwarte markering

- Signalering van smalle/lage doorgangen
- Signalering van voorwerpen die kunnen stoten of waartegen de persoon zich kan stoten, bijvoorbeeld kraanblok
- Markering van gebieden met gevaarlijke stoffen

Het nut en de vorm van markering aan trappen

- Markering (streep) van een afwijkende kleur (meestal geel of wit) om bovenste traprede aan te duiden
- Markering (streep) van een afwijkende kleur (meestal geel of wit) om onderste traprede aan te duiden
- Aanduiden struikelgevaar
- Aangeven weinig onderscheid tussen vloer en traprede

Het nut en de vorm van de markering van doorgangen en stapelruimten

- Witte of gele strepen
- Doorgangen vrijhouden; niet stockeren of stapelen
- Stockeren of stapelen binnen het gemarkeerde oppervlak



Vragen hoofdstuk 6

1 Een werknemer voert werk uit waarvoor een werkvergunning is verstrekt. Wie is nu verantwoordelijk voor het goed gebruiken van de persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's)?

- A. de veiligheidswacht
- B. de werkgever
- C. de werknemer

2 Hoe lang is een vergunning voor het werken in een besloten ruimte geldig?

- A. op de dag van uitgifte
- B. tot een week na uitgifte
- C. tot een maand na uitgifte

3 Voor welke werkzaamheden op het terrein van een petrochemische fabriek is een werkvergunning verplicht?

- A. voor graafwerkzaamheden en voor reparatie van installaties
- B. alleen voor reparatie van installaties
- C. alleen voor graafwerkzaamheden

4 Wie kan een Werkvergunning verplicht stellen?

- A. de Arbo-dienst
- B. de bedrijfshulpverlening (BHV)
- C. een bedrijf

5 Wat betekent dit symbool?

- A. bijtend
- B. oxiderend
- C. schadelijk of irriterend



6 Wat is de vormgeving van een verbodsbord?

- A. Rond wit bord met een rode rand en een rode diagonale streep, in het witte vlak bevindt zich een symbool in het zwart.
- B. Rond blauw bord, in het blauw een symbool in het wit
- C. Driehoekig geel bord met een zwarte rand, in het gele vlak is in het zwart het symbool weergegeven

Hoofdstuk 7

Voorbereiding op noodsituaties

Een noodsituatie

- Noodsituaties die worden veroorzaakt door ongevallen, brand, explosie, ongecontroleerde ontsnapping van vloeistoffen, biologische agentia of radioactieve straling
- Dreiging van een noodsituatie door noodweer, natuurrampen, sociale onrust, (dreiging van) terroristische aanslag, verlies infrastructuur

De fasen bij de beheersing en bestrijding van noodsituaties

- Eerste melding
- Handelingen en maatregelen
- Beëindiging

De term eerste melding

- Beschrijving op welke manieren een noodsituatie gemeld kan worden, de informatie die nodig is en wat de daar opvolgende acties zijn

Het begrip handelingen en maatregelen

- Beschrijving van wat er moet worden gedaan naar aanleiding van melding noodsituatie

De onderdelen van de beëindiging

- Wie gemachtigd is/zijn om de noodsituatie als beëindigd te verklaren
- De wijze waarop de beëindiging kenbaar wordt gemaakt
- Evacuatie

De instructies met betrekking tot evacuatie

- Op de hoogte stellen van de verzamelplaats(en)
- Op de hoogte stellen van de evacuatiemogelijkheden
- Op de hoogte stellen van de instructies van de opdrachtgever

Wat te doen bij alarm

De handelingen die je moet volgen bij een evacuatiesignaal

- Onmiddellijk werk onderbreken, externe communicatie stoppen
- Instructies van de opdrachtgever opvolgen
- Zich naar de verzamelplaats begeven, conform evacuatieplan
- Geen liften gebruiken
- Evacueren dwars op de windrichting
- Bij aankomst op de verzamelplaats aanwezigheid melden



Hoofdstuk 8

Gevaarlijke stoffen

De gevaren van een te hoge en een te lage zuurstofconcentratie in de lucht voor mens en omgeving

De zuurstofconcentratie die zich onder normale omstandigheden in de lucht bevindt

- 21%

De minimale zuurstofconcentratie in de lucht waarbij gewerkt mag worden

- 19%

De gevolgen bij afwijking van de normale zuurstofconcentratie

- Hoger dan 21%: verhogen brand- en explosiegevaar
- Lager dan 21% : zuurstofgebrek, gevolg afhankelijk van het percentage: versuffing, bewusteloosheid en dood

De omstandigheden die een te lage zuurstofconcentratie kunnen veroorzaken

- Gebrek aan ventilatie
- Corrosie
- Andere reacties waardoor zuurstof verbruikt wordt: bv. bacteriologische en biologische reacties, brand
- Producten die vrijkomen in een ruimte
- Aanwezigheid van luchtverdringende stoffen (bv. stikstof, andere inerte gassen) Dit zijn gassen, die vrij in de natuur voorkomen. Ze worden ook wel edelgassen genoemd. Dit soort gassen reageert niet of nauwelijks met vrijwel alle andere chemische stoffen.

De omstandigheden die een te hoge zuurstofconcentratie kunnen veroorzaken

- Lekken van zuurstof uit leidingen, zuurstofflessen

De maatregelen om te werken in een ruimte met een te lage zuurstofconcentratie

- Zuurstoftekort opheffen door de ruimte mechanisch te beluchten
- Onafhankelijke adembescherming toepassen

De maatregelen ter voorkoming van een te hoge zuurstofconcentratie in de ruimte

- Toepassen van slangbreukbeveiliging
- Geen zuurstofflessen in de ruimte (bv. besloten ruimte)

Indeling en gevaren van gevaarlijke stoffen

De categorieën van gevaarlijke stoffen

- Explosief
- Oxiderend
- Zeer licht ontvlambaar, licht ontvlambaar, ontvlambaar
- Giftig, zeer giftig
- Schadelijk
- Irriterend
- Bijtend of corrosief
- Kankerverwekkend
- Milieugevaarlijk
- Sensibiliserend (lichtgevoelig)

De definitie van het begrip gevaarlijke stoffen

- Stoffen die een gevaar vormen voor de gezondheid en/of voor de omgeving

De gevaren van het werken met gevaarlijke stoffen uit de verschillende categorieën

- Explosieve stoffen exploderen gemakkelijk, ook zonder inwerking van zuurstof, bv. Munitie, TNT, buskruit
- Zeer licht en licht ontvlambare stoffen vliegen zeer gemakkelijk in brand, zelfs bij normale omgevingstemperaturen (21°C), bv. Benzine, aceton, white spirit
- Oxiderende of brandbevorderende stoffen reageren heftig exotherm met andere ontvlambare stoffen, gevaar voor huid, kleding, brand, bv. Zuurstofwater, ozon, zuurstof
- Zeer giftige en giftige stoffen geven een belangrijke kans op ernstige verschijnselen bij inademen, inslikken of contact met de huid, bv. Koolstofmonoxide, H₂S, methanol, benzeen
- Schadelijke stoffen geven minder verschijnselen dan bij giftige stoffen bij inademen, inslikken of contact met de huid, bv. verf, lak, houtbeschermingsproducten
- Bijtende stoffen tasten huid, ogen, longen en kleding aan bij contact, bv. Zuren en basen
- Irriterende stoffen hebben een beperktere werking dan de bijtende producten, ze kunnen ontstekingen veroorzaken bij contact met de huid en slijmvliezen
- Milieugevaarlijke stoffen zijn gevaarlijk voor milieu en dieren, bv. CFK's, bepaalde pesticiden
- Sensibiliserende stoffen kunnen allergie veroorzaken, bv. bepaalde harsen en kleurmiddelen, sommige verven, metaalbehandelingsmiddelen, haarkleurmiddelen

Het globaal verschil onderscheiden tussen het gebruik van gevaarlijke stoffen op de werkplek en het vervoer van gevaarlijke stoffen

- Gevaarlijke stoffen die over de weg worden vervoerd worden aangeduid met een diamantvormig gevaarsymbool met de punt omhoog en de kleur afhankelijk van de categorie
- Het gevaar van gevaarlijke stoffen is ook gerelateerd aan het gevaar dat tijdens het vervoer kan optreden

Blootstelling aan, opname van en inwerking door gevaarlijke stoffen

De maatregelen die genomen kunnen worden aan de bron ter voorkoming van blootstelling aan gevaarlijke stoffen

- Eliminatie: door geen gebruik te maken van een gevaarlijke stof
- Vervanging: vervangen door een minder gevaarlijke stof (bv. een verf met oplosmiddel vervangen door verf op waterbasis)
- Aanpassing (bv. de grondstof niet in poedervorm gebruiken, maar in tabletvorm)

De maatregel plaatselijk afzuigen tegen gevaarlijke stoffen

- Afzuiging van de gevaarlijke damp, gas of stofdeeltjes direct op de plaats waar de verontreiniging ontstaat, bv. bij lassen
- De kandidaat kan de maatregel scheiden van mens en bron tegen gevaarlijke stoffen omschrijven
- Scheiding door muur, panelen of bv. een trekkast/zuurkast
- De kandidaat kan de maatregel ventilatie tegen gevaarlijke stoffen omschrijven
- Verontreinigde lucht naar buiten zuigen en schone lucht naar binnen brengen

De opnamewegen van gevaarlijke stoffen

- Via de mond
- Via de huid
- Via de ademhalingsorganen
- Directe opname in de bloedbaan

De wijze waarop gevaarlijke stoffen worden opgenomen

- Eten en drinken met vuile handen
- Aanraking van oplosmiddelen of oplosmiddelen in verf
- Inademen van stof, gas, nevel en damp
- Door een open wond

De wijze waarop de opname van gevaarlijke stoffen kan worden voorkomen

- Eten en drinken in speciale ruimte, vuile werkkleding uittrekken, handen en gezicht schoonmaken
- Gebruiken van goede persoonlijke beschermingsmiddelen
- Ventilatie of ademhalingsbescherming

Betekenis van grenswaarden en reukwaarneming

De betekenis van grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling

- De maximale concentratie van een gevaarlijke stof als tijdsgewogen gemiddelde over een referentieperiode, waarboven geen enkele werknemer blootgesteld mag worden

De voorwaarden waaronder de grenswaarden gelden

- Bij normale, gezonde personen
- Bij een normale werkdag
- Bij een normale werkweek
- In normale werkomstandigheden
- Bij normale fysieke inspanning

De reukwaarneming is geen goede aanwijzing is voor de aan- of afwezigheid van gevaarlijke gassen

- Veel gevaarlijke dampen of gassen hebben geen reuk of kleur
- Reukgrens kan boven de toegelaten grenswaarde liggen
- Geur van de gevaarlijke stof kan worden gemaskeerd door andere, niet gevaarlijke stoffen
- Geur is subjectief of persoonsafhankelijk

Etikettering, gevaarsymbolen en productinformatie

De inhoud van het etiket

De elementen die op het etiket van gevaarlijke stoffen aangebracht moeten zijn

- Naam (namen) van het/de product(en)
- Gevaarsymbool
- H-zinnen (voorheen R-zinnen)
- P-zinnen (voorheen S-zinnen)
- Gegevens leverancier / invoerder

De gevarensymbolen van gevaarlijke stoffen



GHS01 - Explosief



GHS02 - Ontvlambaar



GHS03 - Brand
bevorderend (oxiderend)



GHS04 - Houder onder
druk



GHS05 - Corrosief
(Bijtend)



GHS06 - Toxisch (Giftig)



GHS07 - Schadelijk



GHS08 - Schadelijk voor
de gezondheid



GHS09 - Milieugevaarlijk



De betekenis van H- zinnen

- De gevaren (of risico's) die een product kan inhouden (R = Hazard)

De betekenis van P-zinnen

- De te nemen veiligheidsmaatregelen om risico's bij het werken met het product te voorkomen (P = Precaution)

Persoonlijke hygiëne

Het belang van persoonlijke hygiëne bij het werken met gevaarlijke stoffen

- Gevaarlijke stoffen kunnen ook via de mond of huid worden opgenomen in het lichaam
- Vuil en stof verzamelen zich in kleding

Monitoring en medisch onderzoek

De medische geschiktheid bij het werken met gevaarlijke stoffen

- Bij het werken met gevaarlijke stoffen is een medisch onderzoek noodzakelijk, aan de hand van de blootstelling en zijn gezondheidstoestand wordt nagegaan of hij geschikt is en blijft

Het begrip periodiek medisch onderzoek

- Medisch periodiek onderzoek moet bepalen of de kandidaat geschikt blijft om verder te werken met de gevaarlijke stof
- Periodiciteit is afhankelijk van product en blootstelling, voor de meeste stoffen eenmaal per jaar

Specifieke gevaarlijke stoffen

De voorbeelden van organische oplosmiddelen, cyclische verbindingen en zware metalen

- Organische oplosmiddelen: vaak van aardolie gemaakt, bijvoorbeeld terpentijn
- Cyclische verbindingen, bijvoorbeeld benzeen, fenol, toluen en xyleen
- Zware metalen: bijvoorbeeld lood, kwik en zink

De schadelijke werking van organische oplosmiddelen, cyclische verbindingen, zware metalen, koolmonoxide, verven en lakken en cement

- Organische oplosmiddelen: via inademing, hoofdpijn op korte termijn, aantasting van de hersenen op lange termijn
- Cyclische verbindingen: benzeen en fenol zijn giftig, benzeen is bovendien kankerverwekkend
- Zware metalen: zeer giftig
- Koolstofmonoxide: via inademing, is zeer giftig, verdringt zuurstofopname in het bloed en explosiegevaar
- Verven en lakken (zie organische oplosmiddelen)
- Cement: irriterend voor de ademhalingswegen en de huid, gevaar voor oogletsel, in natte toestand chemische brandwonden bij langdurend contact

De gevaren van huishoudmiddelen

- Ontstoppingsmiddelen: bijtend
- Verven, vernissen: mogelijk met organische oplosmiddelen
- Organische oplosmiddelen: ontvlambaar of licht ontvlambaar, bij langdurend gebruik hersenletsel, ontvet de huid (bijvoorbeeld White spirit)
- Afwasproducten voor afwastoestel: irriterend, kans op ernstig oogletsel

Lekken en biologische stoffen

De gevaren bij lekken

- Verspreiden van product in de ademlucht
- Gevaar voor brand
- Milieuverontreiniging
- Uitglijden



De oorzaken van lekken

- Slecht onderhoud van installaties
- Slecht monteren van flenzen
- Foutieve procedure bij overgieten
- Lekkende kranen

De preventieve maatregelen tegen lekken en corrigerende maatregelen na het ontstaan van lekken

- Regelmatig controleren of installatie in orde is
- Alleen opgeleid personeel voert herstellingen en werkzaamheden uit
- Elk begin van lekken melden
- Voldoende grote lekbak onder tanks
- Lekken vakkundig repareren
- Gelekt product vakkundig verwijderen

De omstandigheden/plaatsen waar biologische stoffen aanwezig kunnen zijn die schade kunnen verwekken

- Afvalverwerking
- Gezondheidszorg
- Landbouw
- Voedingsindustrie
- Contact met dieren
- Riolen
- Waterzuiveringsinstallaties
- Vervuilde grond
- Farmaceutische industrie

De vormen van gezondheidsschade die veroorzaakt worden door biologische stoffen

- Infecties
- Vergiftigingen
- Allergie
- Schimmels

De preventie- en hygiënemaatregelen bij het werken met biologische stoffen

- Huidbescherming zoals bijvoorbeeld:
- Beschermende kleding
- Handschoenen
- Beschermingscrème
- Oogbescherming bij gevaar voor spatten
- Adembescherming
- Handen wassen
- Inentingen

Industriële gascilinders

Het principe waarmee gasen in cilinders van elkaar kunnen worden onderscheiden

- Kleurcodering volgens oude en nieuwe code

De kleurcode op de cilinders van zuurstof, stikstof, koolstofdioxide, lucht en acetyleen

- Zuurstof (witte schouder)
- Stikstof (zwarte schouder)
- Koolstofdioxide (grijze schouder)
- Lucht (lichtgroene schouder)
- Acetyleen (kastanjebruine schouder)

Gassoort		Kleuren Couleurs Farben	
		oud	NIEUW ²⁾
ZUURSTOF	O ₂	 Wit	 RAL 9010 wit/blanc/weiss
ACETYLEEN	C ₂ H ₂	 Rood	 RAL 3009 kastanjebruin/marron/kastanienbraun
STIKSTOF	N ₂	 Zwart	 RAL 9005 zwart/noir/schwarz
KOOLDIOXIDE	CO ₂	 Grijs	 RAL 7037 grijs/gris/grau
LUCHT		 Zwart/Wit	 RAL 6018 lichtgroen/vert vif/hellgrün

De aandachtspunten met betrekking tot het gebruik van de juiste gascilinder

- Kijk naar de kleurcode op de cilinder (gasfles)
- Verifieer aan de hand van het etiket

De veiligheidsmaatregelen voor de opslag gascilinders

- Goed vastzetten
- Beschermen tegen nadelige weersinvloeden
- Afschermen van zonnestralen en andere warmtestralingsbronnen
- Batterijen met gasflessen niet op de arbeidsplaats opstellen
- Voldoende ventilatie van opslagruimte
- Niet opslaan bij kelders en putten
- Zuurstofflessen gescheiden houden van flessen met brandbare gassen
- Aangepaste blusmiddelen en water als koelmiddel vlakbij opslagruimte



Vragen hoofdstuk 8

1 Normaal bevindt zich in de lucht:

- A. 20% zuurstof
- B. 21% zuurstof
- C. 22% zuurstof

2 Het minimale zuurstofgehalte waarbij nog gewerkt mag worden is :

- A. 19% zuurstof
- B. 20% zuurstof
- C. 21% zuurstof

3 Een te hoge zuurstofpercentage in de lucht geeft de kans op:

- A. verstikking
- B. vergiftiging
- C. explosie

4 Op chemie kaarten kunt u informatie vinden over:

- A. grens waarde
- B. H en P zinnen
- C. zowel A en B zijn juist

5 Welk gas bevat een cilinder met een witte markering op de schouder?

- A. lucht
- B. stikstof
- C. zuurstof

6 Wat hebben logen en zuren met elkaar gemeen?

- A. ze worden gekenmerkt door hun giftigheid
- B. ze geven een chemische reactie wanneer ze met water in aanraking komen
- C. ze zijn bijtend of etsend voor huid en ogen

7 Welke plaats is het meest geschikt om een batterij gasflessen te plaatsen?

- A. Een goed afgeschermd put of kelder
- B. In de open lucht, onder de blote hemel
- C. Onder een afdak tegen de buitenzijde van een werkplaats

8 De grenswaarde wordt weergegeven in:

- A. alleen ppm
- B. in ppm of mg/m³
- C. alleen in mg/m³

9 De referentieperiode van de grenswaarde is:

- A. 8 uur per dag 45 uur per week
- B. 8 uur per dag 40 uur per week
- C. 8 uur per dag 40 uur per maand

10 Wanneer spreken we van een giftige stof?

- A. als deze in kleine hoeveelheden al schadelijke gevolgen heeft
- B. als ze in de bloedbaan komen
- C. als ze door de huid heen dringen



Hoofdstuk 9

Brand en explosie

Gevaren voor brand en explosie

De benodigde factoren voor het ontstaan van een brand of explosie

- Brandbare stof
- Ontstekingsenergie
- Zuurstof

Het begrip vlampunt (ontvlammings temperatuur)

- De laagste temperatuur waarbij een vloeistof zoveel ontvlambare damp ontwikkelt, dat deze, onder normale luchtomstandigheden, in de aanwezige lucht ontstoken kan worden



Hoe lager het vlampunt des te brandgevaarlijker is vloeistof.

Er bestaan de volgende vier omschrijvingen voor het vlampunt:

- Klasse 0 zeer licht ontvlambaar

Het kookpunt van deze vloeistoffen ligt lager dan 35°C. Het vlampunt ligt lager dan 0° C

- Klasse 1 licht ontvlambaar

Het vlampunt van deze vloeistoffen ligt tussen 0° en 21°C

- Klasse 2 ontvlambaar

Het vlampunt van deze vloeistoffen ligt tussen 21° en 55°C

- Klasse 3 brandbaar

Het vlampunt van deze vloeistoffen ligt hoger dan 55°C

Het begrip explosiegrenzen (ontploffingsgrenzen)

- Minimum of maximum hoeveelheid gas/damp in lucht waarbij een explosie mogelijk wordt
- Grenzen van het explosiegebied

Het begrip zelfontbrandingstemperatuur

- De laagste temperatuur waarbij een stof spontaan (bij hoge temperatuur) ontbrandt zonder enig hulpmiddel, gemeten onder normale luchtomstandigheden

Het begrip explosiegebied

- Mengverhouding tussen lucht en een gas/damp waarbij een explosie kan optreden
- Het gebied tussen de onderste en bovenste explosiegrens

Het begrip onderste explosiegrens (ontploffingsgrens) (LEL)

- Lower Explosion Limit
- De minimale hoeveelheid gas/damp die in lucht aanwezig moet zijn om een explosie te veroorzaken

Het begrip bovenste explosiegrens (ontploffingsgrens) (UEL)

- Bovenste explosiegrens = "Upper Explosion Limit"
- De maximale hoeveelheid gas/damp in de lucht waarbij nog een explosie kan plaatsvinden

Het begrip ontstekingsbron

- Een ontstekingsbron verschaft de energie waarmee een stof kan ontbranden of exploderen
- Voorbeelden van ontstekingsbronnen: vonken veroorzaakt door handgereedschap of lassen, oppervlakken op hoge temperaturen

Het begrip explosie

- Een explosie is een zeer snel verlopende brand met vrijkomende drukgolf

De invloed van brand op de omgeving

De invloed van rook en verbrandingsgassen op de omgeving

- Beperkte zichtbaarheid
- Mogelijk giftig of schadelijk
- De verbrandingsgassen zijn lichter dan lucht

De invloed van de hitte door brand op de omgeving

- Brand warmt producten in de omgeving op, waardoor ze de zelfontbrandingstemperatuur kunnen bereiken en spontaan ontvlammen
- Stralingswarmte warmt gasflessen en reservoirs in de omgeving zodanig op dat ze kunnen scheuren en ontploffen
- Door de hitte is het moeilijk de brand te benaderen



Indeling van branden en bijbehorende blusmiddelen

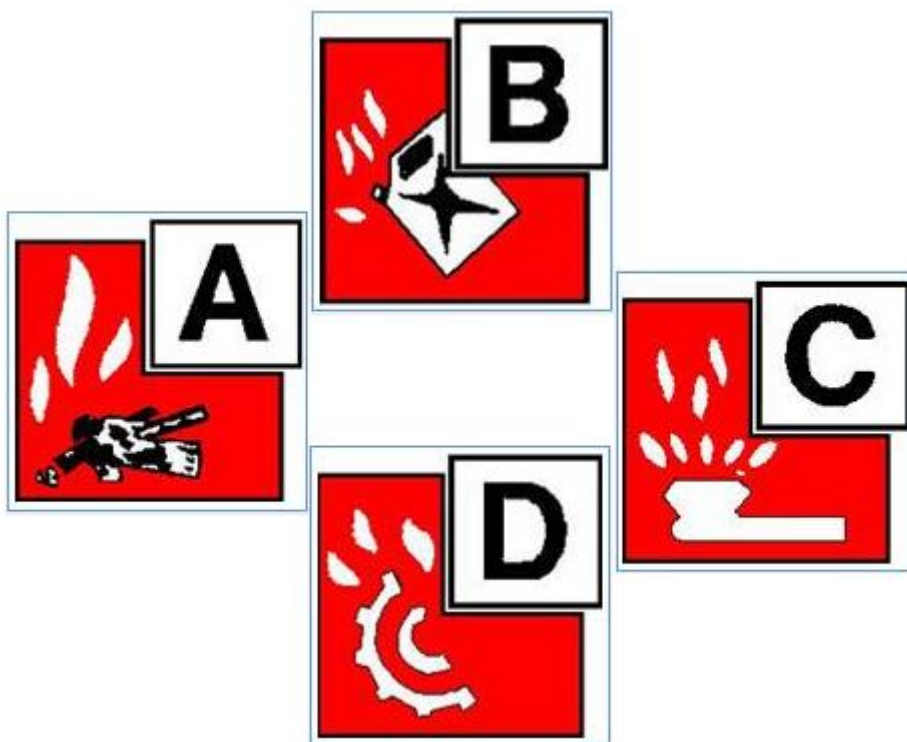
De brandklassen

- Klasse A: vastestoffenbrand
- Klasse B: vloeistoffenbrand
- Klasse C: gasbrand
- Klasse D: metalenbrand/niet geclassificeerde branden

De brandklassen

- A. : branden van vaste stoffen, zogenaamde droge vuurhaarden, bv. Hout, papier, katoen, plastic, textiel
- B. : branden van vloeibare of vloeibaar wordende stoffen, zogenaamde vette vuurhaarden, bv. benzine, olie, alcoholen, verven, rubber, paraffine, oplosmiddelen
- C. : branden van gas, zoals methaan, propaan, butaan, acetyleen
- D. : branden van metalen, zoals magnesium, aluminium, kalium, natrium, legeringen van metalen

Niet-geklasseerde branden, zoals branden aan en in elektrische apparatuur



De blusmiddelen bij de brandklassen

De blusmethoden voor een klasse A-brand

- Blussen met water
- Blussen met bluspoeder (in de praktijk ABC-poeder)
- Blussen met schuim
- Blusdeken, te gebruiken bij brandende producten en personen en brand op een vlakke grond

De blusmethoden voor een klasse B-brand

- Blussen met bluspoeder (in de praktijk ABC of BC poeder)
- Blussen met schuim
- Blussen met zand

De blusmethode voor een klasse C-brand

- Gastoevoer afsluiten
- Blussen met bluspoeder (in de praktijk ABC of BC-poeder)

De blusmethode voor een klasse D-brand

- Blussen met specifiek bluspoeder

De blusmethoden voor een niet geclassificeerde brand (bijvoorbeeld elektrisch apparaat)

- Blussen met koolstofdioxide
- Blussen met aangepast schuim

Blusmiddelen

De belangrijkste blusprincipes

- Brandstof uitschakelen/verwijderen
- Ontstekingsenergie verminderen en warmte wegnemen door afkoeling
- Zuurstof verdringen
- Ingrijpen in de chemische reactie van de brand, negatieve katalyse
- Ontstekingsbron wegnemen

De gevaren en nadelen van het blussen met water

- Geeft waterschade
- Elektrisch geleidend
- Er zijn vrij veel chemische stoffen die heftig op water reageren
- Brandende vloeistoffen spatten uiteen met steekvlam tot gevolg
- Gevoelig voor bevroering

De nadelen van het blussen met schuim

- Geeft schade
- Niet goed voor het milieu
- Gevoelig voor bevroering
- Het gewone schuim kan elektrisch geleidend zijn

De nadelen van het blussen met zand

- Het zand koekt snel aaneen en verhardt

De nadelen van het blussen met bluspoeder

- Beperkt afkoelend
- Vermindert het zicht in kleine ruimten
- Geeft schade
- Vervuult

De gevaren en nadelen van het blussen met koolstofdioxide

- Kans op vrieswonden door de lage temperatuur
- Kan verstikkend werken door zuurstofverdringing



De gevaren en nadelen van het blussen met blusdekens

- Men moet tot dicht bij de brandhaard komen
- Indien niet goed toegepast: gevaar voor de blusser
- Indien niet goed of niet volledig afgedekt: de persoon of het voorwerp blijft branden



Handelen bij brand

De handelwijze bij het ontdekken van een brand

- Zorg voor je eigen veiligheid
- Meld de brand
- Waarschuw de mensen in de omgeving van de brand
- Sluit deuren en ramen
- Breng mensen in veiligheid
- Blus de brand als je het kan

De handelwijze bij blussen

- Zorg steeds voor je eigen veiligheid
- Kies het juiste blusmiddel
- Richt op het brandende voorwerp, niet op de vlammen
- Blijf aandachtig als het vuur gedoofd lijkt, het kan aanwakkeren
- Als je het niet aankan, stop en evacueer

De handelwijze voor evacuatie

- Volg de gegeven aanwijzingen
- Gebruik geen lift
- Vlucht dwars op de windrichting
- Begeef je naar de verzamelplaats

De handelwijze bij de behandeling van brandwonden

- Zo snel mogelijk, gedurende minstens 15 minuten spoelen met water

Explosiegevaarlijke omgeving

Een explosiegevaarlijke omgeving is:

- In deze zones is het mogelijk dat er een explosief mengsel ontstaat
- In deze omgeving moeten speciale maatregelen genomen worden ter voorkoming van de ontsteking van mogelijk aanwezige explosiegevaarlijke mengsels

Het waarschuwingbord dat het explosiegevaarlijke gebied aanduidt



Vragen hoofdstuk 9

1 Tijdens uw werk in een elektriciteitskast ontstaat brand door kortsluiting. Welk blusmiddel mag u nooit gebruiken?

- A. bluspoeder
- B. kooldioxide
- C. water

2 Welke blusmiddelen kunt u gebruiken bij een benzinebrand?

- A. water en bluspoeder
- B. water en schuim
- C. bluspoeder en schuim

3 Wat is juist over blussen?

- A. bluspoeder wordt bij voorkeur gebruikt bij het blussen van elektronische apparatuur.
- B. blussen met water kan de brand verergeren.
- C. schuim is een milieu-vriendelijk blusmiddel.

4 Wanneer wordt een gebied explosie-veilig verklaard? Als de concentratie van een gevaarlijke stof:

- A. lager is dan 10% van de onderste explosiegrens (LEL).
- B. gelijk is aan 10% van de onderste explosiegrens (LEL).
- C. hoger is dan 10% van de onderste explosiegrens (LEL).

5 Bij welke brand moet u schuim als blusmiddel gebruiken?

- A. bij een brand van een gas, zoals propaan, methaan of acetyleen
- B. bij een brand van een metaal, zoals magnesium, natrium of kalium
- C. bij een brand van een vloeistof die op water blijft drijven

6 Hoe heten de drie niveaus voor de brandbaarheid van vloeistoffen/vloeistofdampen?

- A. zeer brandbaar, licht ontvlambaar en ontvlambaar
- B. zeer brandbaar, ontvlambaar en brandbaar
- C. zeer licht ontvlambaar, licht ontvlambaar en ontvlambaar

7 De concentratie van een brandbaar gas is hoger dan de bovenste explosiegrens (UEL). Is er gevaar voor brand of explosie?

- A. ja, (alleen) als de ruimte geventileerd wordt
- B. nee, want de mengverhouding ligt buiten de explosiegrenzen
- C. nee, want een ontstekingsbron (bijvoorbeeld een lucifer) zal meteen doven

8 Wat maakt kooldioxide (CO₂) het meest geschikt als blusmiddel?

- A. kooldioxide is een negatieve katalysator.
- B. kooldioxide koelt de brand af.
- C. kooldioxide verdringt de zuurstof.

9 Bij werkzaamheden in een elektriciteitshuisje ontstaat brand. Wat is een nadeel van blussen met kooldioxide?

- A. kooldioxide geleidt elektriciteit.
- B. kooldioxide is zeer schadelijk voor het milieu.
- C. kooldioxide werkt verstikkend in een besloten ruimte.

10 Wat is het explosiegebied van een gas of een damp?

- A. de afstand (in meters) tot waar een explosie van het gas of de schade zal veroorzaken.
- B. een concentratie van het gas of van de damp tussen de onderste explosiegrens en de bovenste explosiegrens.
- C. een door het bedrijf aangewezen locatie waar tot explosie worden gebracht.



Hoofdstuk 10

Arbeidsmiddelen

Machine, aangedreven gereedschap en handgereedschap

De algemene gevaren bij het werken met machines, aangedreven gereedschap en handgereedschap

- Gegrepen worden door bewegende delen
- Getroffen worden door wegvliegend materiaal
- Bekneld raken
- Elektrocutie
- Hoge of lage temperatuur van het werkstuk
- Gehoorschade door lawaai
- Lichamelijke klachten door trillingen
- Fysieke overbelasting door foute houding
- Storing in de besturing of energiebron
- Afleiden van de bediener
- Snij- of schaafwonden
- Slecht onderhoud
- Ontwrichting van hand en pols en kneuzingen door verkeerd gebruik
- Brand of explosie door vonkoverslag
- Brandwonden door kortsluiting
- Letsel door het happen van gereedschap
- Letsel door het losschieten van een luchtslang
- Lang uitlopen van machines
- Aanraken snijdende delen
- Inademen schadelijke stof
- Wegschieten nagel (nagel- en nietmachine)
- Terugslaan nagel en afwijken op harde materialen (nagel- en nietmachine)
- Doorboren werkstuk met nagel (nagel- en nietmachine)

De eisen waaraan machines en aangedreven gereedschap in het algemeen moeten voldoen

- Periodieke keuring
- Geldigheidsduur met sticker of kleur
- Gebruiks- en onderhoudsvoorschrift hebben in de taal van het land waar hij gebruikt wordt
- Na 1995 voorzien zijn van een CE-markering
- Bewegende delen zijn afgeschermd
- In goede staat zijn



De algemene veiligheidsmaatregelen bij het werken met machines, aangedreven gereedschap en handgereedschap

- Uitgeschakeld bij onderhoudswerkzaamheden
- Nooit draaien met een geopende aandrijving
- De vloer rond machines en vast opgesteld gereedschap moet opgeruimd, schoon, vlak, droog en stroef zijn
- Voor het bedienen van de machine moet er voldoende loop- en bewegingsruimte zijn
- Persoonlijke beschermingsmiddelen moeten aanwezig zijn en op de juiste manier gebruikt worden
- Op de juiste manier bedienen
- Afscherming gevaarlijke zone
- Rem voor het niet te lang uitlopen van machine
- Aanwezigheid noodstop of dodemansknop (indien van toepassing)
- Aanwezigheid instructiekaart voor bediening
- Goede stofafzuiging (indien van toepassing)
- In ruimtes waar kans op explosie bestaat alleen explosieveilige machines en aangedreven gereedschap gebruiken
- Veilige spanning gebruiken (indien van toepassing)

De werking van de dodemansknop

- Als je het bedieningsmiddel loslaat dan stopt de machine of het gereedschap

De functie van de noodstopinrichting

- In geval van nood de machine zo snel mogelijk te doen stoppen

De eisen waaraan de noodstopinrichting moet voldoen

- Goed bereikbaar
- Duidelijk zichtbaar en herkenbaar zijn
- Na gebruik noodstop kan de installatie enkel opnieuw opstarten met de normale opstartprocedure



De functie van de nulastschakelaar/nulspanningschakelaar

- Een nulastschakelaar/nulspanningschakelaar zorgt ervoor dat de machine niet automatisch start als de spanning is weggefallen en daarna terug aanwezig is

De eisen waaraan de bediener van machines en aangedreven gereedschap moet voldoen

- Voldoende opleiding en ervaring hebben
- Ouder dan 18 jaar
- Geen loszittende kleding of loshangende sieraden of haren dragen
- Geen handschoenen dragen wanneer contact met roterende onderdelen mogelijk is en/of wanneer er gevaar is gegrepen te worden
- Beveiliging niet overbruggen, onklaar maken of verwijderen
- Draaiende machine niet onbeheerd achterlaten
- De plaats en functie van de noodstop kennen

Vaste machines

De gevaren bij het werken met (kolom)boormachines

- Losslaan van het werkstuk
- Letsel door breken van de boor
- Verwonding door het wegvegen van het boorsel met de hand
- Verwonding door spanen
- Spatten van koel- of snijolie

De eisen bij het werken met (kolom)boormachines

- Doorzichtig scherm tussen boor en gebruiker

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met (kolom)boormachines

- Werkstuk goed vastzetten
- Boorsel wegvegen met een krullenkwast of krullenhaak

De gevaren bij het werken met vast opgestelde slijpmachines

- Rondvliegende deeltjes: oogletsel
- Kapotspringen slijpsteen
- Klemmen van werkstuk tegen slijpsteen
- Verwonding door het aanraken van een draaiende slijpsteen
- Inademen van slijpstof

De eisen waaraan vast opgestelde slijpmachines moeten voldoen

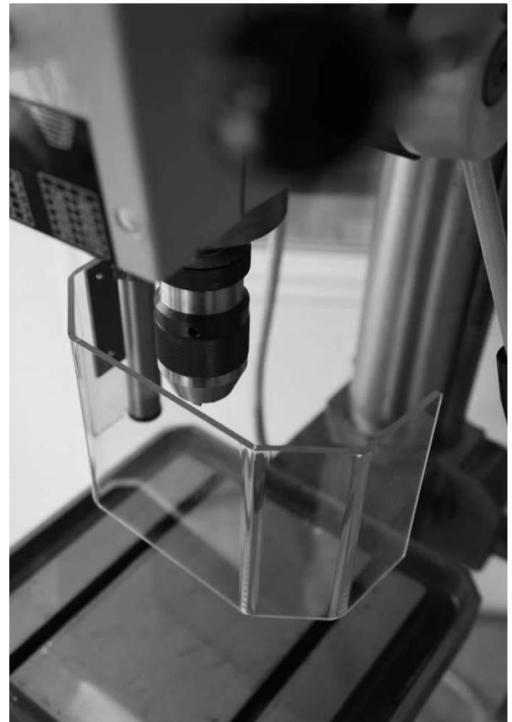
- Slijpstenen zijn voldoende rond
- Slijpkant van de steen is vlak
- Twee slijpstenen op één machine mogen niet teveel in grootte verschillen
- Afstand tussen de leunspaan en de slijpsteen is maximaal 3 mm
- Zijkanten van de stenen zijn afgeschermd
- Beschermruijtje aanwezig

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met vast opgestelde slijpmachines

- Alleen deskundig personeel mag de slijpstenen monteren of vervangen
- Leunspaan moet regelmatig worden bijgesteld
- Leunspaan mag alleen worden versteld bij een stilstaande machine
- Beschermruijtje moet altijd gebruikt worden

De gevaren bij het werken met vast opgestelde cirkelzagen

- Getroffen of gegrepen worden door de zaag of andere bewegende delen
- Getroffen worden door afgezaagde, wegvliegende delen van het product
- Gezondheidsklachten door inademen van schadelijk stof



De eisen waaraan vast opgestelde cirkelzagen moeten voldoen

- Machine moet een geschikte beschuttingskap hebben, bevestigd aan een stevig statief
- Spouwmessupport met een bij het zaagblad passend spouwmes aanwezig
- Goed instelbare, geschikte hulpgeleider aanwezig
- Eén of meer aansluitingen voor de stofafzuiging aanwezig

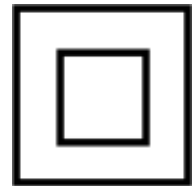
De veiligheidsmaatregelen bij het werken met vast opgestelde cirkelzagen

- Duwhout gebruiken om kleine of smalle werkstukken veilig door te voeren
- Zaagblad juist instellen
- Een tweede persoon of rollenbaan gebruiken bij grote werkstukken

Aangedreven handgereedschap

De eisen waaraan elektrisch aangedreven handgereedschap moet voldoen

- Dubbel geïsoleerd niet geaard



De beperkingen van dubbele isolatie onder vochtige omstandigheden

- Dubbel geïsoleerd is geen bescherming tegen water en vochtige omgeving

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met pneumatisch aangedreven handgereedschap

- Regelmatig pauze nemen bij trillende werkzaamheden
- Luchttoevoer na gebruik afsluiten

De waaraan handslijpmachines moeten voldoen

- Zijhandvat hebben (afhankelijk van het soort werk)
- Beschermkap om de slijpschijf
- Als slijpschijven groter zijn dan 125 mm hebben zij een dodemansknop

De informatie die op een slijpschijf moet staan

- Deze gegevens bevatten: de naam van de fabrikant, maximaal toelaatbaar toerental, afmeting van de schijf, toepassing, jaartal, aanduiding voor welk materiaal de schijf bedoeld is

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met handslijpmachines

- Werkstuk moet worden vastgezet
- Maximale toerental van de schijf mag nooit worden overschreden
- Handslijpmachine mag pas worden neergelegd als de slijpschijf stilstaat
- Zijkant van de schijf niet gebruiken (bijvoorbeeld om af te bramen)
- Afbraamschijven gebruiken voor het afbramen
- Doorslijpschijven alleen gebruiken voor het doorslijpen en niet voor het afbramen

De eisen waaraan een handcirkelzaag moet voldoen

- Beschermkap schernt deel van de zaag dat niet zaagt, volledig af (vast aan het frame en scharnierend deel aan geleider)
- Automatische beschermkap over deel van de zaag dat zaagt
- Spouwmes: aangepast aan diameter en dikte van de zaag

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met een handcirkelzaag

- Zaagblad en geleider zo instellen dat het zaagblad zo weinig mogelijk uitsteekt onder het te zagen werkstuk
- Assistentie door 2de persoon indien nodig
- Zaag niet laten klemmen
- Elektrische geleider steeds achter zaag houden

De eisen waaraan een nagel-, nietmachine moet voldoen

- Maximale werkdruk

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met een nagel-, nietmachine

- Controleren maximale werkdruk
- Geleider leeg bij plaatsen van lader
- Niet en nagels aangepast aan apparaat, materiaal en vorm van werkstuk
- Vrije hand ver van machine
- Kop stevig op werkstuk drukken

De eisen waaraan een kettingzaag moet voldoen

- Handvatten: trillingsvrij met antislip
- Inwendige trillingsdemping
- Achterste handvat: bescherming tegen breuk van de ketting
- Beschermbeugel
- Kettingrem
- Ketting opvangmechanisme
- Dubbele handbediening
- Beschermkap
- Uitgebalanceerd

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met een kettingzaag

- Bediener heeft een aangepaste opleiding met toets
- Broek met anti snij- en blokkeervezels
- Opstelling zodanig dat bij terugslag de ketting het lichaam niet raakt

Handgereedschap

De eisen waaraan een hamer moet voldoen

- Kop goed vast op de steel
- Steel ongeschonden
- Kop gaaf

De waaraan moersleutels moeten voldoen

- Onbeschadigd zijn
- Bek past precies op moer

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met moersleutels

- Steel enkel verlengen met de juiste hulpstukken
- Bij voorkeur ringsleutel gebruiken in plaats van steeksleutel
- Slagsleutel heeft een touwtje

De eisen waaraan schroevendraaiers moeten voldoen

- Precies op maat zijn voor de schroefgleuf
- Niet te scherp blad

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met schroevendraaiers

- Kleine werkstukken vastklemmen

De eisen waaraan vijlen moeten voldoen

- Het heft moet in goede conditie onbeschadigd en stevig gemonteerd zijn
- Heft zit stevig vast aan vijl

De eisen waaraan koudbeitels moeten voldoen

- Geen bramen op de beitelkop
- Beitel moet zijn voorzien van handbescherming

De eisen waaraan tangen moeten voldoen

- Bek en scharnier zijn gaaf en schoon

De eisen waaraan messen moeten voldoen

- Mes aangepast aan de aard van het werk
- Scherpe messen



De veiligheidsmaatregelen bij het werken met messen

- Snij van het lichaam weg
- Uitschuifbaar lemmer niet te ver uitschuiven
- Versleten deel van het lemmer afbreken met lemmerbreker of tang

De eisen waaraan zagen moeten voldoen

- Zaag aangepast aan het werk

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met zagen

- Enkel goed geslepen, scherpe zaagbladen gebruiken
- Goede zetting van de zaag
- Blad goed aanspannen
- Tandens vooruit

Hijzen algemeen

De voorbeelden van hijswerktuigen zijn:

- Hijskranen, torenkranen, rolbruggen, handtakels

Hijswerktuigen worden gebruikt voor:

- Verticaal en horizontaal verplaatsen van lasten

Hijstoebehoren zijn:

- Hulpmaterialen voor het hijsen van lasten (bv. Oogbouten, sluitingen, hijsbanden, kettingen, kabels)

De algemene eisen waaraan hijswerktuigen en hijstoebehoren moeten voldoen

- Gekeurd zijn, keuringsbewijs aanwezig, keuringsgegevens herkenbaar zijn aangebracht op het hijswerktuig
- CE markering

De gegevens over de maximale belasting van hijstoebehoren zijn te vinden:

- Op of aan het hijstoebehoren, een plaat of ring, gestempeld in het materiaal

De algemene gevaren bij het werken met hijswerktuigen en hijstoebehoren

- Omvallen van de kraan
- Vallen van de last

De algemene veiligheidsmaatregelen bij het werken met hijswerktuigen en hijstoebehoren zijn:

- Toegelaten werkbelasting niet overschrijden
- Last op de juiste wijze aanslaan
- Regelmatige visuele controle van het materieel
- Spreidhoek van twee- of driesprong zo klein mogelijk houden

Boven welke windkracht niet meer gehesen mag worden:

- Wordt door de fabrikant van het hijswerktuig en hijstoebehoren aangegeven.

Wat bepalend is voor de keuze van het te gebruiken hijstoebehoren:

- Afmeting en vorm van de last
- Afstand van verplaatsing
- Gewicht, materiaal en soort verpakking van de last

Hijswerktuigen

De gevaren bij het werken met hijswerktuigen

- Omvallen van het hijswerktuig
- Raken van uitrusting
- Binnen de draaicirkel door het hijswerktuig worden geraakt
- Slecht weer

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met hijswerktuigen

- Regelmatig controleren op beschadigingen en slijtage
- Bediener van een hijswerktuig en assistent moeten elkaar goed kunnen begrijpen, zien en horen
- Stempelen
- Goede afstemming bij de inzet van meerdere hijskranen

De documenten die aanwezig moeten zijn bij hijswerktuigen

- Kraanboek (waarin alle keuringen en onderhoudswerkzaamheden worden afgetekend)
- Hijstabellen en hijsgrafieken (waarin is opgenomen welk gewicht op welke afstand mag worden verplaatst)
- Certificaten (keuringscertificaten van lieren, takels, hijsmasten, extra kettingen, hijsjuk en ander hijsgereedschap)

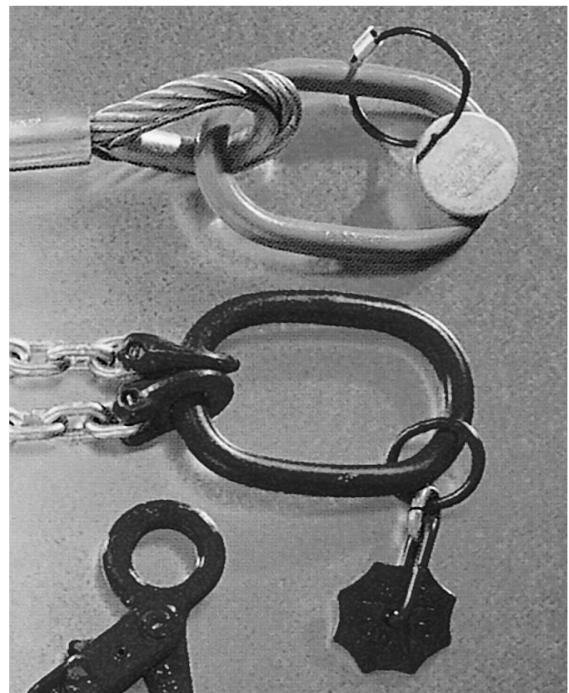
De documenten die de vakkennis van de bediener van hijswerktuigen aantonen

- Deskundigheidsbewijs (hijsbewijs) (verplicht voor torenkranen, mobiele kranen en heistellingen met een lastmoment gelijk of groter dan 10 tonmeter)
- Registratieboekje (waarin is opgenomen hoelang de kraandrijver werkt en met welke soorten hijswerktuigen hij/zij ervaring heeft)
- Beschikken over getoetste deskundigheid

Hijstoebehoren

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met kettingen

- Kettingwerk alleen in lengterichting belasten
- Kettingwerk niet forceren
- Ketting met uitgerekte of stijfgetrokken schalmen afkeuren
- Tegen scherpe hoeken van de last beschermen
- Alleen een speciale koppelschalm gebruiken voor het verlengen van kettingen
- Bouten van sluitingen helemaal aandraaien
- Punt van een haak nooit belasten



De veiligheidsmaatregelen bij het werken met staalkabels

- Opslaan aan een rek in een droge, goed geventileerde ruimte
- Contact met vocht en corrosieve stoffen vermijden
- Regelmatig inspecteren op corrosie en slijtage
- Beschermen met kanthout of hoekbeschermers als de last scherpe hoeken heeft
- Niet knopen
- Niet gebruiken bij slechte splitsen
- Niet gebruiken bij breuknesten of gebroken streng
- Niet gebruiken bij sterke roestvorming
- Niet gebruiken bij uitwendige beschadigingen
- Niet gebruiken bij gebroken of gescheurde kabelverbindingen
- Niet gebruiken bij vermindering van de diameter

Voorbeelden van hijsgereedschappen in samenstellen

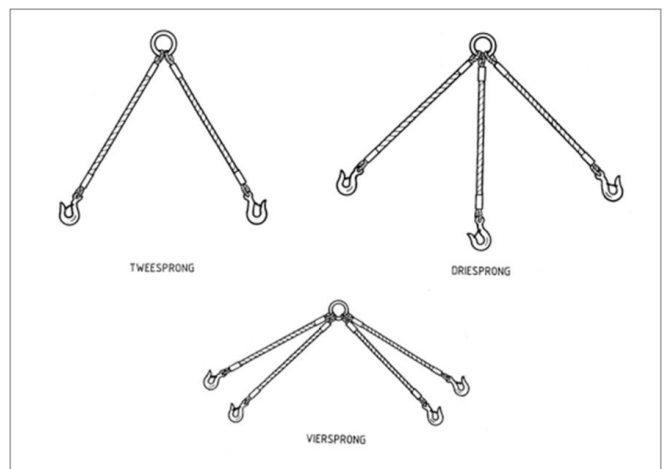
- Hijsjuk
- Tweesprong, driesprong, viersprong

De maximale spreidhoek tussen kabels in een samenstel

- 120 graden

Situaties waarin een hijsjuk wordt gebruikt

- Verplaatsen van een last met gecompliceerde afmetingen precies boven het zwaartepunt
- Bij weinig ruimte boven de last
- Bij veelvuldig verplaatsen van gelijksoortige lasten
- Doordat de kabels recht hangen is er geen kans dat ze over de last naar elkaar toeschuiven



Handtakels

Een handtakel is:

- Hijstoestel dat met de hand bediend wordt

Situaties waarin handtakels worden gebruikt:

- Positionering in verticale en horizontale richting van lasten tijdens hijswerkzaamheden
- Als het gebruik van een kraan onmogelijk is
- Als het gebruik van een kraan niet efficiënt is

De gevaren bij het werken met handtakels

- Het breken van een onderdeel van de takel
- Het breken van het punt waaraan de takel is bevestigd

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met handtakels

- Voldoende stevige aanslagpunten gebruiken
- Haak niet op de punt belasten
- Niet overbelasten
- Hendel nooit met een pijp verlengen
- Voor gebruik inspecteren, bij defecten terugbrengen en melden

Vorkheftruck

Een vorkheftruck is:

- Een voertuig voor het verplaatsen van lasten op de vorken of met speciale hulpmiddelen

De gevaren bij het werken met vorkheftrucks

- Vallen van last
- Kantelen lading
- Kantelen voertuig
- Aanrijden personen, goederen, gebouwen
- Beschadiging van goederen en uitrusting door verkeerd gebruik
- Inademen dieselmotorenemissie bij werken in afgesloten ruimte met heftruck op diesel

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met vorkheftrucks

- Contragewicht nooit verzwaren
- Zonder speciale werkbak geen personen heffen
- Zicht van chauffeur moet optimaal zijn
- Zonder speciaal hulpmiddel niet hijsen
- Zonder speciaal ingerichte zitplaats niet meerijden
- Rekening houden met personen in de omgeving

De eisen die aan een vorkheftruckchauffeur worden gesteld

- Beschikken over getoetste deskundigheid
- Gebruiken van de veiligheidsgordel

Palletwagen

Een palletwagen is:

- Een voertuig met een hefhoogte van 20 cm dat geschikt is voor het handmatig
- of elektrisch verplaatsen van pallets

De gevaren bij het werken met palletwagens

- Rugklachten door verkeerde werkhouding
- Pijnlijke schouder en armen door het trekken aan een palletwagen met te zware lasten
- Beknelling van vingers, enkels, voeten en tenen
- Vallen van de lading
- Aanrijden personen, goederen, gebouwen
- Beschadiging van goederen en uitrusting door verkeerd gebruik

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met palletwagens

- Stabiel laden, last over twee vorken spreiden
- Rijden over egale grond
- Zorgen voor genoeg manoeuvreerruimte

De veiligheidsmaatregelen voor de bediener van palletwagens

- Trekken aan de palletwagen, niet duwen
- Goede houding



Vragen hoofdstuk 10

1 Wat is het gevaar van een verkeerde slijpschijf op een machine?

- A. brand door overmatige hitte productie
- B. vergiftiging door overmatige rookproductie
- C. verwonding door wegspringende delen van de schijf

2 Wat zijn de twee belangrijkste risico's van pneumatische handgereedschappen?

- A. gevaar voor elektrocutie en druk van de perslucht op het lichaam
- B. hoge geluidsniveaus en gevaar voor elektrocutie
- C. hoge geluidsniveaus en vrijkomende trillingen

3 Wat is een nulspanningsschakelaar?

- A. een schakelaar die de machine stopt als de machine langer dan twee uur niet gebruikt wordt
- B. een schakelaar die de machine stopt als deze te zwaar wordt belast
- C. een schakelaar die voorkomt dat een machine weer aan gaat nadat de spanning onderbroken is geweest.

4 Een werknemer moet tijdens het werken met een slijpmachine een slijpbril dragen. Welke bescherming moet de werknemer óók gebruiken bij langdurig slijpen van ijzer met de machine?

- A. ademhalingsbescherming en gehoorbescherming
- B. alleen ademhalingsbescherming
- C. alleen gehoorbescherming

5 U boort met een kolomboormachine. Wanneer is het dragen van werkhandschoenen aan te raden?

- A. als u tijdens het boren scherpe krullen of boorsel weghaalt
- B. alleen tijdens het boren
- C. alleen vóór het boren (bijv. bij het plaatsen van een werkstuk) en ná het boren (bijv. bij het verwijderen van een werkstuk)

6 Bij het werken met een vast opgestelde slijpmachine moet u gehoorbescherming gebruiken. Welke persoonlijk beschermingsmiddel (PBM) moet u nog meer gebruiken?

- A. handbescherming en oogbescherming
- B. alleen handbescherming
- C. alleen oogbescherming

7 De bediener van een risicovolle vaste machine moet:

- A. een cursus hebben gevolgd voor het bedienen van de machine
- B. eerst een taakrisico-analyse hebben gemaakt
- C. ten minste 18 jaar oud zijn

Hoofdstuk 11

Specifieke werkzaamheden en omstandigheden

Lassen en branden

De gevaren/risico's bij elektrisch lassen

- Elektrocutie
- Brand en explosie door hittevorming en wegspringende spetters
- Verbranding van de huid door vrijkomende UV-straling
- Verbranding van het hoornvlies door vrijkomende UV-straling
- Verblinding van de ogen door vrijkomende infrarood straling
- Warmtestraling
- Vergiftiging door lasrook
- Longaandoeningen door inademen van lasrook
- Verkeerde werkhouding

De veiligheidsmaatregelen bij elektrisch lassen

- Werkvergunningensysteem
- Afzuiging van lasrook
- Ventilatie
- Persoonlijke bescherming: laskap, lasschort, laskleding, veiligheidsschoenen, luchtgeventileerde laskap
- Lasgordijnen voor bescherming van personen in de omgeving tegen UV- en infraroodstraling
- Blusmiddelen onder handbereik



De gevaren/risico's bij autogeen lassen, snijden en branden

- Cilinder met zuurstof onder druk, brandbevorderend, oxyderend
- Cilinder met acetyleen of propaan, brandbaar en explosief
- Vlamterugslag
- Brand of explosie
- Propaan is zwaarder dan lucht en blijft hangen in putten, uitgravingen en kelders

De veiligheidsmaatregelen bij het autogeen lassen, snijden en branden met zuurstof en acetyleen/propaan

- Acetyleenfles rechtop opslaan of liggend onder een hoek van minstens 30°
- Bij gebruik propaan maatregelen treffen met betrekking tot ventilatie en/of continu gas meten
- Vlamdover in slang tussen acetyleenfles en brander
- Slangbreukbeveiliging
- Terugstroombegrenzers op gas- en zuurstofslang van brander

Slopen

De gevaren bij sloopwerkzaamheden

- Verstappen en struikelen
- Uitstekende constructiedelen
- Werken op hoogte
- Instabiliteit bij sloopfront
- Vallend sloopmateriaal
- Instorting
- Vrijkomen gevaarlijke stoffen
- Lawaai

De veiligheidsmaatregelen bij sloopwerkzaamheden

- Persoonlijke valbeveiliging
- Rekening houden met draagkracht van overblijvende constructie
- Zonder specifiek plan niet boven of onder elkaar werken
- Gebruik stortkokers
- Persoonlijke beschermingsmiddelen; helm, veiligheidsschoenen, overall, adembescherming, gehoorbescherming
- Inventariseren concentratie gevaarlijke stoffen (asbestinventarisatie)



De specifieke veiligheidsmaatregelen bij het verwijderen van asbest en keramische vezels door eenvoudige handelingen, waarbij geen stof of vezels vrijkomen

- Aanbrengen van een fixeermiddel
- Zo weinig mogelijk breken
- Gebruik P3 stoffilter
- Dragen van een wegwerpooverall
- Stortkoker niet gebruiken

Werken bij wand- en vloeropeningen

De gevaren van het werken bij wand- en vloeropeningen

- Vallen door een wandopening
- Vallen in een vloeropening
- Getroffen worden door een object dat door een vloer- of wandopening valt

De veiligheidsmaatregelen voor het werken bij wand- en vloeropeningen

- Afdekken met draagkrachtig materiaal, vast verbonden met ondergrond
- Aanbrengen leuningen of hekwerk
- Als beveiliging niet mogelijk is, dan gevaar markeren en benadering bemoeilijken

Graven en werken bij of in uitgravingen

Het belang van zorgvuldig graven en het voorkomen van graafschades

- Risico voor de veiligheid
- Milieurisico
- Economische schade
- Leveringszekerheid nutsbedrijven

De gevaren/risico's bij het graven

- Elektrocutie door het beschadigen van onder spanning staande kabels
- Brand en explosie door het beschadigen van gas- en olieleidingen
- Bedolven worden door inkalving van de sleuf
- Wateroverlast door instromend water
- Bodemvervuiling door het beschadigen van leidingen met gevaarlijke stoffen
- Verstikking door het beschadigen van gasleidingen
- Grond vervuild door gevaarlijke stoffen en/of biologische stoffen

De regels voor zorgvuldig graven

- Alleen graven wanneer liggingsgegevens bekend zijn
- Alleen graven op aanwijzing van leidinggevende of aannemer
- Proefsleuven graven
- Aanwijzingen van netbeheerder opvolgen
- Alleen graven nadat de ligging van kabels en leidingen is vastgesteld door proefsleuven binnen 1,5 meter van de opgegeven ligging
- Eventuele afwijkende ligging of schade melden bij de leidinggevende
- Bij gebruik van graafmachine een niet getande graafbak gebruiken

De veiligheidsmaatregelen voor het werken bij of in uitgravingen

- Goede stut- en taludvoorzieningen
- Helling van het talud aanpassen aan diepte van de uitgraving en aard van de ondergrond
- Uitgegraven aarde op veilige afstand
- Beschoeiing goed laten aansluiten bij de rand van de uitgraving
- Voertuigen, materialen en materieel op veilige afstand
- Hekwerk rond uitgraving
- Geen gascilinders in uitgraving
- Twee ladders plaatsen
- Diepe uitgraving beschouwen als besloten ruimte

Werken op hoogte

Wanneer regelgeving voor het werken op hoogte geldt

- Vanaf een stahoogte van 2,5 meter boven de vloer
- Werken met valgevaar boven een gevaarlijk punt zoals bewegende delen of wateroppervlak

De gevaren/risico's bij het werken op hoogte

- Vallen (bv. van dakrand, verdieping etc.)
- Door een vloeropening vallen
- Vallende voorwerpen

De veiligheidsmaatregelen bij het werken op hoogte

- Veilige steiger (stelling), bordes of werkvloer aanbrengen
- Aanbrengen van doelmatige hekwerken, leuning en andere gelijksoortige voorzieningen: minimum leuning, tussenleuning en plint (kantlijst)
- Vangnetten aanbrengen
- Vloeropeningen dichtleggen
- Persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken

De veiligheidsmaatregelen bij het werken op schuine daken

- Loopplanken gebruiken: wanneer de bedekking van het dak niet sterk genoeg is en om zich op het hellend vlak te verplaatsen
- Vangnetten ophangen: wanneer er grote openingen in het dak zitten en aan de randen van het hellend dak

De verplichte veiligheidsmaatregelen bij het werken op platte daken binnen vier meter van de dakrand

- Dakrandbeveiliging of vangnetten aanbrengen
- Gebruik van harnasgordel, indien collectieve beveiliging onmogelijk is

Waarvoor een ladder kan wordt ingezet

- Voor het overbruggen van een bepaalde hoogte
- Voor het uitvoeren van lichte werkzaamheden

De regels bij het gebruik van ladders voor lichte werkzaamheden

- De ladder is goedgekeurd en voorzien van een keuringssticker
- Wanneer de inzet van een steiger (stelling) of hoogwerker technisch of economisch niet haalbaar is
- Stahoogte minder dan 7,5 meter
- Statijd minder dan 4 uur
- Krachtuitoefening minder dan 100N (10 kg)
- Reikwijdte maximaal een armlengte
- Boven windkracht 6 ladders niet gebruiken



De veiligheidsmaatregelen bij het werken met ladders

- Opstellen onder hoek van ca 75 graden
- Aan onderzijde borgen tegen wegzakken of uitglijden
- Aan bovenzijde borgen tegen zijdelings wegglijden
- Ladder moet minimaal 1 meter uitsteken boven plaats waartoe de ladder toegang geeft
- Ladder plaatsen op stevige ondergrond, niet achterstevoren of ondersteboven
- Sporten en ladderschoenen schoonhouden, ladder niet beklimmen met gladde of vervuilde zolen
- Beklimmen met gezicht naar ladder toe
- Toegang tot ladder vrijhouden van obstakels
- Blokkeer een deur of doorgang achter de ladder
- Metalen ladders op minimaal 2 meter afstand van onder spanning staande delen plaatsen
- Heb drie contactpunten met ladder: 2 voeten, 1 hand; 2 handen, 1 voet

De veiligheidsmaatregel bij het werken met ladders met meer dan 25 sporten

- Verplicht aan bovenzijde vastzetten

De regels voor het opbouwen en veranderen van een steiger (stelling)

- Bevoegde toezichthouder aanwezig tijdens de opbouwwerkzaamheden
- Stabiliteitsberekening van de steiger (stelling) en instructies voor op- of ombouw beschikbaar

De taken van de bevoegde persoon voor het gebruik van een steiger (stelling)

- Waakt over de toepassing van de maatregelen ter preventie dat personen of voorwerpen vallen
- Waakt over de toepassing van de veiligheidsmaatregelen bij veranderende weersomstandigheden die de veiligheid van de steiger (stelling) in het gedrang brengen
- Waakt over de naleving van de voorwaarden inzake toelaatbare belasting
- Voert de vereiste controles uit

De veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van staande steigers (stellingen)

- Niets aan de constructie van de steiger (stelling) veranderen
- Geen materiaal of gereedschap op de vloer van de steiger (stelling) achterlaten
- Niet werken op een trap of ladder die op de steiger (stelling) is geplaatst
- Niet zwaarder belasten dan de maximale belasting die op de steigerkaart staat
- Alleen hiervoor opgeleide/geïnstrueerde medewerkers mogen op een steiger (stelling) werken

De extra veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van staande steigers (stellingen)

- Steigers (stellingen) worden ingedeeld in klassen in functie van de toelaatbare belasting
- Gladde vloerplanken met zand, zout of absorptiemateriaal tegengaan

De functie van de steigerkaart

- Geeft de maximaal toelaatbare belasting aan
- Geeft aan of steiger (stelling) betreden mag worden
- Geeft aan of de steiger (stelling) gekeurd is en tot wanneer de keuring geldig is

De veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van hangsteigers

- Bediener mag niet weggaan wanneer er personen in de hangsteiger zijn en de bediening niet op de hangsteiger zelf is
- Bij storingen steiger (stelling) verlaten
- Niet gebruiksklaar en onbeheerd achterlaten
- Bij geen of beperkt oogcontact tussen bediener en personen in de hangsteiger hulpmiddelen voor communicatie gebruiken
- Maximale belasting niet overschrijden
- Eerst testen voor gebruik
- Personen in de hangsteiger moeten een harnasgordel dragen die gehaakt is aan een speciaal bevestigingspunt
- Omgeving onder de steiger (stelling) afzetten met lint of met hekken

De veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van rolsteigers

- Alle wielen blokkeren voor het beklimmen
- Van binnenuit beklimmen
- Materiaal en gereedschap met een touw naar boven hijsen
- Werkvloer opgeruimd houden
- Niet op de schoren staan

De regels voor het verplaatsen van rolsteigers

- Niet verplaatsen als er nog iemand op de rolsteiger
- Stabilisatoren zonder wieltjes moeten bij het verrijden zo laag mogelijk bij de grond blijven, stabilisatoren met wieltjes moeten op de grond blijven
- Ervoor zorgen dat de steunen en uithouders niet kunnen verschuiven tijdens het verplaatsen
- Ondergrond moet vlak en hard zijn, anders voorzieningen aanbrengen zoals rails

De eisen waaraan werkbakken voor personen moeten voldoen

- Gekeurd zijn en hiervan moet een schriftelijk bewijs aanwezig zijn
- Opgehangen door een viersprong
- Bevat aan de buitenzijde informatie over: toelaatbare werklust; eigen massa, toelaatbaar aantal personen

De veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van werkbakken voor personen

- Kraanmachinist en personen in de werkbak moeten elkaar waar mogelijk kunnen zien
- Kraanmachinist en personen kunnen met elkaar communiceren
- Eén persoon in de werkbak geeft aanwijzingen aan de kraanmachinist
- Personen in de werkbakken moeten harnasgordels dragen en verbonden zijn met bevestigingspunt in de werkbak



is

Een hoogwerker is

- Verplaatsbaar arbeidsmiddel ingericht voor het verplaatsen van personen om op hoogte te werken

Voorbeelden van hoogwerkers

- Zelfrijdende hoogwerker
- Hoogwerker op aanhangwagen, vrachtwagen of bestelauto
- Schaarlift

De gevaren bij het werken met hoogwerkers

- Elektrocutie
- Aanrijding
- Vallende voorwerpen van platform
- Beknelling tussen object en platform
- Omvallen van de hoogwerker
- Uit platform vallen

De eisen waaraan hoogwerkers moeten voldoen

- Geldig keuringsbewijs hebben
- Zichtbare keuringssticker hebben
- Plaat met het maximum belastbaar gewicht hebben
- Gebruikershandleiding hebben
- Duidelijke aanduidingen bij de bediening hebben

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met hoogwerkers

- Horizontaal op een vlakke ondergrond staan
- Alleen rijden met ingeschoven steunen, de arm naar beneden en de bak in de neutraalstand
- Niet gebruiken voor hijswerkzaamheden
- Niet gebruiken als personenlift
- Personen in de bak moeten valbeveiliging gebruiken die aan de bak is vastgemaakt
- Als de personen in de bak hoger dan 25 meter boven de grond zijn, moeten ze een portofoon gebruiken
- Bij gebruik in een risicovolle omgeving moet assistentie op de begane grond aanwezig zijn

De eisen die aan bedieners van hoogwerkers worden gesteld

- Beschikken over aantoonbaar getoetste deskundigheid



Werken in besloten ruimtes

De kenmerken van een besloten ruimte

- Nauw, klein, nat, glad en weinig bewegingsruimte
- Niet bedoeld voor het verblijf van personen
- Nauwelijks natuurlijke ventilatie
- Moeilijk toegankelijk
- Slechte vluchtmogelijkheden
- Slecht verlicht
- Leidingen en kabels op onverwachte plaatsen

Voorbeelden van besloten ruimtes

- Opslagreservoirs of -tanks
- Riolen en leidingen
- Liftschachten en kruipruimten
- Las- of soldeertentjes bij diepe uitgraving, vervuilde grond of pijpleidingen

De eisen voor betreding van een besloten ruimte

- Minimale zuurstofpercentage 19%
- Aanwezig explosief gasmengsel minder dan 10% van de LEL
- Concentratie giftige stoffen of dampen moet lager zijn dan de grenswaarde
- Adequate luchtverversing
- Waarschuwborden voor de toegang tegen betreding van onbevoegden
- Leidingen die op de ruimte zijn aangesloten moeten zijn afgeblind of losgekoppeld
- Met geldige werkvergunning of een schriftelijk vrijgave
- Betreders zijn minstens 18 jaar
- De ruimte is schoon en droog
- Met permanente observatie

De regels met betrekking tot het doen van metingen in een besloten ruimte waar gevaar bestaat voor verstikking, bedwelmings, vergiftiging, brand of explosie

- Uitgevoerd door deskundig persoon
- Op meerdere plaatsen
- Periodiek of continu

De veiligheidsmaatregel met betrekking tot het toezicht op een besloten ruimte waar gevaar bestaat voor verstikking, bedwelmings, vergiftiging, brand of explosie

- Toezicht uitoefenen
- Onderhouden van communicatie met persoon in ruimte
- Alarmeren van hulpverlenende afdelingen/diensten als persoon in de ruimte in gevaar is
- Controleren ventilatie

De veiligheidsmaatregel met betrekking tot het toezicht op een besloten ruimte waar gevaar bestaat voor verstikking, bedwelmings, vergiftiging, brand of explosie

- Hulp bieden aan slachtoffers

De eis die gesteld wordt aan de persoon die is belast met permanente observatie

- Beschikken over aantoonbaar getoetste deskundigheid

Het verhoogde verstikkingsgevaar in een besloten ruimte

- Zuurstoftekort door aanwezigheid van inert gas

Het verhoogde brand- en explosiegevaar in een besloten ruimte

- Te weinig ventilatie, waardoor onderste explosiegrens snel wordt bereikt
- Aanwezigheid van brandbare stoffen in de ruimte
- Aanwezigheid van brandbare stoffen in het materiaal of bij verwijdering van roestlagen
- Open vuur of vonken in de besloten ruimte

Het verhoogde vergiftigingsgevaar in een besloten ruimte

- Aanwezigheid van giftige stoffen en te weinig ventilatie waardoor de concentratie boven de grenswaarde kan komen

Het verhoogde gevaar voor elektrocutie in een besloten ruimte

- Door slechte ventilatie is de lichaamstemperatuur hoger en is er meer vochtigheid, hierdoor is er meer geleiding

De veiligheidsmaatregel met betrekking tot de verblijfsduur in een besloten ruimte

- Zo kort mogelijk

De veiligheidsmaatregelen met betrekking tot ventilatie van een besloten ruimte

- Natuurlijke ventilatie
- Mechanische ventilatie
- Plaatselijke afzuiging bij het vrijkomen van gassen en dampen

De extra persoonlijke beschermingsmiddelen die in een besloten ruimte gedragen kunnen worden

- Onafhankelijke adembescherming (dus: geen filtermaskers) bij een concentratie aanwezige gevaarlijke gassen/dampen boven de grenswaarde en bij een te laag zuurstofpercentage
- Gehoorbescherming (afhankelijk van type werkzaamheden en aard van besloten ruimte)
- Reddingslijn, tenzij deze extra gevaar oplevert

De veiligheidsmaatregelen om het gevaar voor elektrocutie in een besloten ruimte te verkleinen

- Elektrische apparatuur op de juiste wijze spanningsvrij maken
- In besloten ruimtes met geleidende wanden gebruik maken van veilige spanning

De regel met betrekking tot beweegbare delen in besloten ruimtes

- Door een deskundige buiten bedrijf laten zetten en laten vergrendelen

De veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van zuurstof en andere gassen in besloten ruimtes

- Vooraf slangen controleren op lekken
- Gasflessen buiten de ruimte plaatsen
- Tijdens pauzes en bij einde van de werkzaamheden de branders en slangen buiten de ruimte plaatsen

De veiligheidsmaatregelen bij las- en snijwerkzaamheden in besloten ruimtes

- Alle brandbare stoffen weghalen of afdekken
- Blusmiddelen binnen handbereik houden
- Controleren op zuurstoflekken
- Plaatselijke afzuiging in verband met lasdampen
- Bij elektrisch lassen een veilige spanning gebruiken

De veiligheidsmaatregelen bij het aanbrengen van verfproducten in besloten ruimtes

- Gebruik onafhankelijke adembescherming
- Ventilatie van de hele ruimte
- Alle apparatuur moet geaard zijn in verband met statische elektriciteit
- Ventilatie moet tot enige dagen na schilderwerkzaamheden plaatsvinden
- Ruimte niet afsluiten voor zuurstof voor verharding



Vragen hoofdstuk 11

1 Onder welke hoek moet u een ladder opstellen?

- A. 55°
- B. 65°
- C. 75°

2 Hoe moet u een rolsteiger beklimmen?

- A. via de binnenzijde of via de buitenzijde
- B. altijd via de binnen zijde
- C. altijd via de buiten zijde

3 Hoeveel meter moet een ladder minimaal uitsteken boven de plaats waar u op wilt klimmen?

- A. 0,5 m
- B. 1 m
- C. 2 m

4 Hoeveel personen mogen op een rolsteiger staan bij het verplaatsen van die rolsteiger?

- A. 0
- B. 1
- C. 2

5 Mag aan een steiger met een steigerkaart iets veranderd worden?

- A. ja, er mag één leuning worden weggehaald
- B. ja, er mogen openingen worden gemaakt om de doorgang te verbeteren
- C. nee

6 Een werknemer gaat verven in een besloten ruimte. Welke veiligheidsmaatregel moet de werknemer in ieder geval nemen?

- A. een filtermasker opzetten
- B. een verseluchtkap opzetten
- C. zuurstoftoevoer aanbrengen

7 Welke maatregelen moet u nemen bij lassen in een besloten ruimte?

- A. filtermaskers gebruiken, besloten ruimte goed ventileren
- B. gascilinders in de besloten ruimte houden, leidingen beveiligen met slangbreukbeveiliging
- C. leidingen beveiligen met slangbreukbeveiliging, en afzuigen

8 Waarom is het opstellen van een werkvergunning juist voor werkzaamheden in een besloten ruimte zo belangrijk?

- A. besloten ruimten zijn altijd slecht toegankelijk
- B. bij het werk in een besloten ruimte zijn er altijd werkzaamheden met een hoog risico
- C. voor alle werkzaamheden is een werkvergunning altijd verplicht

9 Wat is een kenmerk van een besloten ruimte?

- A. een besloten ruimte is alleen toegankelijk voor werkgevers
- B. een besloten ruimte is een ruimte die wordt afgesloten, als iemand erin gaat werken
- C. een besloten ruimte is vaak moeilijk toegankelijk

10 Waarvoor moet u in een besloten ruimte extra veiligheidsmaatregelen nemen?

- A. voor het lassen van onderdelen in een besloten ruimte
- B. voor het schoonspoelen van de besloten ruimte vanaf de buitenkant
- C. voor het uitvoeren van metingen vanaf het mangat

Hoofdstuk12

Elektriciteit en straling

Gevaren van elektriciteit

De gevaren die verbonden zijn aan het gebruik van elektriciteit

- Elektrocutie
- Verwondingen door vonk en vlambogen
- Letsel door een elektrische schok en reactie op een elektrische schok
- Brand- en explosiegevaar

De factoren die van invloed zijn op de stroomsterkte bij stroomdoorgang door het lichaam

- Spanning
- Vochtigheidsgraad van de huid
- Dikte van de huid
- Aanrakingsoppervlak (hoe groter het oppervlak des te hoger de stroom)
- Weerstand van de ondergrond (linoleum en een rubbermat hebben een hoge weerstand, een aarden, met klinkers bedekte bodem of een betonnen vloer zijn goed geleidend en hebben dus een lagere weerstand)

De wijze waarop een medewerker secundair letsel kan oplopen bij het werken met elektriciteit

- Bij een stroomdoorgang kan de getroffene schrikken en daardoor letsel oplopen
- Bij een kortsluiting geraakt worden door rondvliegend materiaal
- Bij een kortsluiting weggeslingerd worden door de drukgolf

De wijze waarop verwondingen kunnen ontstaan door vuurverschijnselen

- Verwondingen kunnen ontstaan door het in aanraking komen met een elektrische vlamboog, oorzaak van deze vlamboog kan een kortsluiting zijn

Het ontstaan van kortsluiting

- Wanneer twee onder verschillende spanning staande delen direct met elkaar in contact komen

De factoren die het ontstaan en de grootte van een elektrische vlamboog bepalen

- Hoogte van de spanning tussen de delen
- Stroomsterkte

De oorzaken van het ontstaan van brand en explosie door een elektrische stroom

- Vonken of vlambogen
- Buitensporige temperatuurverhoging aan onderdelen van elektrische installaties, in ruimtes met ontploffingsgevaar of in ruimtes met een explosief gasmengsel

De ongevaloorzaken die verband houden met het werken met elektriciteit

- Defecte en ondeugdelijke machines, toestellen en leidingen
- Slechte of ontbrekende aardverbindingen
- Foutieve aanleg of montage
- Directe of indirecte aanraking van onder spanning staande delen
- Onoordeelkundig gebruik van elektrische installaties en/of materialen
- Onoplettendheid, onachtzaamheid en onwetendheid

De veiligheidsmaatregelen bij het werken met elektriciteit

- Fysieke afscherming
- Dubbele isolatie
- Isolatie
- Aardlekbeveiliging
- Gebruik van zeer lage spanningen
- Aarding

Fysieke afscherming

- Door het aanbrengen van een afscherming of omhulsel worden onder spanning staande delen onbereikbaar gemaakt

Voorbeelden van fysieke afscherming

- Schakelkast
- Omkasting van een wasmachine

Het begrip isolatie bij het werken met elektriciteit

- Spanningvoerende delen zijn onbereikbaar gemaakt door ze te omgeven met niet geleidend materiaal dat alleen kan worden verwijderd door het kapot te maken



Voorbeelden van isolatiematerialen

- Rubber
- Kunststof
- Keramiek

De functie en werking van de aardlekschakelaar

- Signaleert aardlekken, zodra er stroom naar aarde boven een bepaalde waarde optreedt, schakelt de aardlekschakelaar de spanning af

De beperking van een aardlekschakelaar

- Biedt geen absolute veiligheid
- Moet regelmatig getest worden
- Biedt geen bescherming tegen overstroom, opwarming en kortsluiting

Het begrip veiligheidsaarding

- Verbinding van de uitwendige metalen delen van elektrische toestellen met aarde

De functie van de veiligheidsaarding

- Bij een defect in een elektrisch toestel wordt voorkomen dat uitwendige metalen onder spanning komen te staan

De regel met betrekking tot het aanbrengen van veiligheidsaarding

- Bij het aarden zoveel mogelijk aansluiten op het bestaande aardnet

Wanneer steigers (stellingen) moeten zijn verbonden met een aardleiding

- Aarding van steigers (stellingen) is verplicht wanneer zich er op en/of aan de steigers elektrische kabels, leidingen en/of elektrisch materieel (zoals handgereedschap) bevinden die onder een niet-veilige spanning staan.

De veiligheidsmaatregel op het gebied van elektriciteit die moet worden genomen bij containers

- Volgens de voorschriften aansluiten

Tijdelijk elektrisch materieel

De veiligheidsmaatregelen vóór het werken met elektrisch materieel

- Visueel controleren op beschadigingen en afwijkingen
- Beschadigingen melden en beschadigd materieel niet gebruiken

De beveiligingswaarde van de aardlekschakelaar die in de bouwstroomaansluitkast moet worden toegevoegd voor extra veiligheid

- 30 mA aardlekschakelaar
- 300 mA aardlekschakelaar

Het gevaar bij het gebruik van kabelhaspels

- Indien een kabelhaspel niet geheel is afgerold bij gebruik, dan kan deze ten gevolge van opwarming zeer heet worden en brand veroorzaken

De veiligheidsmaatregelen bij het gebruik van kabelhaspels

- Altijd bij gebruik het maximaal toelaatbare vermogen van de haspel in opgerolde en uitgerolde toestand respecteren
- Kabelhaspel volledig ontrollen

Het gevaar bij het gebruik van voedings- en verlengkabels

- Overbelasting van de kabel



De veiligheidsmaatregel bij het gebruik van voedings- en verlengkabels

- Zekerstellen dat de voedings- of verlengkabel geschikt is voor het vermogen van de aangesloten apparaten

De beheersmaatregelen voor werken met elektrisch gereedschap

- Visueel controleren op beschadigingen en afwijkingen
- Beschadigd materieel niet gebruiken
- Beschadigingen melden

De verschillende beveiligingen aan de omkastingen

- Dubbele isolatie beveiligt niet tegen indringen van vocht en stof
- Beveiliging tegen indringen van vocht (b.v regen)
- Beveiliging tegen indringen van stof
- Beveiliging tegen stoten en vallende voorwerpen

Statische elektriciteit

Het begrip statische elektriciteit

- Opbouw van elektrische spanning anders dan in reguliere elektriciteitssystemen

De situaties waarin statische elektriciteit kan optreden

- Opstijgende gas- of dampbellen die turbulentie veroorzaken
- Bij verfspuiten of andere gelijkwaardige activiteiten
- Wrijven over kunststof
- Pneumatisch transport van poeders en korrels in mixers, doseersluizen van weegbunkers, tankauto's
- Wrijving door kleding over de huid
- Drijfriemen
- Bij sommige vloeistoffen, bij stroming door een kunststofleiding of bij het roeren
- Lopen over een kunststof vloerbedekking

De gevaren van statische elektriciteit

- Ontlading van statische elektriciteit kan resulteren in een vonkoverslag
- Gevoelige elektronische apparatuur kan door statische ontladingen defect raken

De maatregelen om statische elektriciteit te beperken

- Pijpleidingen, apparatuur en tanks aarden
- Valhoogte van het product in een opslagtank of -vat beperken
- Stroomsnelheid beperken
- Bij het aarden zoveel mogelijk aansluiten op het bestaande aardleidingnet
- Antistatisch schoeisel en kleding dragen



Vragen hoofdstuk 12

1 Wat is een veilige spanning?

- A. 42 V wisselspanning en 120 V gelijkspanning
- B. 50 V wisselspanning en 120 V gelijkspanning
- C. 50 V wisselspanning en 220 V gelijkspanning

2 Welke maatregel is een voorbeeld van fysieke afscherming van elektriciteit?

- A. het aanbrengen van een deur in een meterkast
- B. het isoleren van spanningvoerende metalen delen met kunststof
- C. het opnemen van een aardlekschakelaar in de elektrische installatie

3 Welke risico's heeft werken met elektriciteit?

- A. brandwonden en longkanker
- B. alleen brandwonden
- C. alleen longkanker

4 Wat is er juist over kortsluiting?

- A. kortsluiting is een ontstekingsbron en kan daarom brand veroorzaken
- B. kortsluiting kan alleen tot brand leiden als er een ontstekingsbron aanwezig is
- C. kortsluiting kan geen brand veroorzaken omdat het kort duurt

5 Hoe kun je statische lading voorkomen?

- A. door dubbele isolatie
- B. door de machine te aarden
- C. door een nulspanningsregelaar te plaatsen

6 Welke gevaren heeft werken met elektriciteit?

- A. infrarode straling en brandgevaar
- B. infrarode straling en elektrocutie
- C. brandgevaar en elektrocutie

7 Welke risico's heeft statische elektriciteit?

- A. kortsluiting en stroomdoorgang bij aanraking
- B. alleen kortsluiting
- C. alleen stroomdoorgang bij aanraking

8 Bij welke stroom krijg je de grootste vlambogen?

- A. bij gelijkstroom
- B. bij wisselstroom
- C. bij gelijk- en wisselstroom

Hoofdstuk 13

Ergonomische werkplek Werkplek en lawaai

De gevaren van te veel geluid

- Hinder
- Gehoorvermindering
- Spraakverstaanbaarheid

De mogelijke gevolgen van teveel geluid

- Verstoring van de communicatie die nodig is tijdens de werkzaamheden
- Niet horen van waarschuwingen of hulpgeroep
- Blijvende gehoorschade
- Nervositeit
- Verminderde concentratie
- Vermoeidheid
- Hoofdpijn
- Versnelde ademhaling
- Maag- en darmklachten
- Verhoogde bloeddruk

De verschijnselen waaraan blijvend gehoorverlies te herkennen is

- Moeite hebben met het horen van hoge tonen of zachte geluiden
- Moeite hebben met telefoneren
- Moeite hebben met het volgen van een gesprek in rumoerige omgeving
- Horen van fluit-, piep- of bromtonen, die niet uit de omgeving komen

De meeteenheid waarmee een geluidsniveau uitgedrukt wordt

- dB(A) of decibel(A)

Een vuistregel voor het inschatten wanneer geluid schadelijk is

- Wanneer je op een normale gespreksafstand je stem moet verheffen om je verstaanbaar te maken



Lichamelijke en mentale belasting tijdens het werk

De juiste houding bij handmatig tillen en verplaatsen

- Met een rechte rug en gebogen knieën tillen
- Last zo dicht mogelijk tegen het lichaam aanhouden

De gevaren bij handmatig tillen en verplaatsen

- Rugblessures door verkeerd tillen
- Vallen van de last door onvoldoende grip
- Bekneld raken van vingers bij het neerzetten van de last

De veiligheidsmaatregelen bij handmatig tillen en verplaatsen

- Maximaal te tillen gewicht 25 Kg (advies)
- Tillen tijdens het zitten voorkomen
- Niet te hoog tillen
- Last niet te ver verplaatsen
- Op gladde, niet egale vloeren, gaten en trappen letten
- Zelf het tempo bepalen en korte pauzes inlassen
- Rustig tillen

De veiligheidsmaatregelen voor de persoon die lasten tilt

- Veiligheidskleding en PBM dragen
- Regelmatig van houding wisselen



Hoofdstuk 14

Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)

Toepassing, verantwoordelijkheden en plichten bij het gebruik van PBM

Wanneer PBM gebruikt moeten worden

- Als gevaren niet bij de bron weggenomen kunnen worden
- Als gevaren niet kunnen worden geïsoleerd of afgeschermd
- Als gevaren niet door collectieve maatregelen kunnen worden opgelost

PBM zijn:

- Iedere uitrusting die bestemd is om door de werknemer gedragen of vastgehouden te worden teneinde hem te beschermen tegen één of meer gevaren die zijn veiligheid of gezondheid op het werk kunnen bedreigen
- Aanvullingen en accessoires die samen gebruikt moeten worden bij de PBM

De functie van een PBM

- Moeten de drager beschermen tegen gevaren die zijn veiligheid of gezondheid kunnen bedreigen

De plichten die fabrikanten hebben op het gebied van de eisen waaraan PBM moeten voldoen

- Toegezegde bescherming daadwerkelijk bieden
- Betrouwbaar zijn
- Getest zijn
- CE-markering hebben

De verantwoordelijke voor het beschikbaar stellen van PBM

- Werkgever of inlener

De verplichtingen die de werknemer heeft ten aanzien van PBM

- Regelmatig controleren
- Reinigen volgens instructies
- Juist gebruiken
- Zorgvuldig opslaan
- Goed beheren
- Controleren op CE-markering

Oog- en gelaatsbescherming

De gevaren voor de ogen en het gelaat tijdens het werk

- Rondvliegende harde, scherpe deeltjes
- Rondvliegende gloeiende deeltjes bij slijpen, lassen, branden
- Rondvliegende stofdeeltjes bij hakken, boren
- Rondvliegende spatten van vloeistoffen: corrosief, irriterend, schadelijk
- Warmte, licht, straling: ultraviolet (UV) en infrarood (IR)

De verschillende vormen van oog- en gelaatbescherming

- Veiligheidsbrillen
- Ruimzichtbrillen
- Gelaatschermen
- Lasbrillen, laskappen, lasschermen, lashelmen, lasmaskers

De belangrijkste eigenschappen van enkele oog- en gelaatsbeschermingen

- Veiligheidsbril: glazen van gehard glas of kunststof, meestal met zijkapjes
- Ruimzichtbril: sluit op het gezicht aan, open of volledig stofdichte ventilatieopeningen in de opstaande rand
- Gelaatsscherm: scherm over het hele gezicht van kunststof of metaalgaas (geen bescherming tegen stoffen, gassen, dampen, stofdeeltjes, die van onder komen)
- Lasbril: heldere ruit uit gehard glas of kunststof en donkere ruit (meestal opklapbaar)
- Laskappen, lasschermen: over het hele gezicht, met donkere ruit (soms in combinatie met heldere ruit)

Wanneer verschillende oog- en gelaatsbescherming wordt gebruikt

- Veiligheidsbril: tegen rondvliegende harde, scherpe deeltjes
- Ruimzichtbril: in een stoffige omgeving, bij slijpen, hakken en boren en tegen spatten van gevaarlijke vloeistoffen
- Gelaatsscherm: tegen rondvliegend stof, gevaarlijke vloeistoffen en rondvliegende gloeiende deeltjes bij kortsluiting, bij werk met hogedrukreinigers (geen bescherming tegen stoffen, gassen, dampen, stofdeeltjes, die van onder komen)
- Lasbril: bij lassen met gas en tegen rondvliegende deeltjes bij het afbikken en slijpen
- Laskap, lasscherm, lashelm of lasmasker: bij elektrisch lassen en tegen
- ultraviolette en infrarode straling, warmte en rondvliegende metaaldeeltjes en vonkjes

Gehoorbescherming

De gevaren voor het gehoor tijdens het werk

- Lawaaidooftheid op lange termijn
- Andere geluiden worden gemaskeerd
- Verstaanbaarheid wordt verstoord

De verschillende vormen van gehoorbescherming

- Watten
- Proppen
- Pluggen
- Oordoppen
- Otoplastieken
- Oorkappen



De belangrijkste eigenschappen en toepassingen van enkele gehoorbeschermingen

- Watten of propjes: geplastificeerd en geven een maximale bescherming van ongeveer 10 dB(A)
- Pluggen: speciaal vormgegeven kunststof staafjes of vervormbare schuimrolletjes die in het oor gedragen worden, de maximale bescherming is ongeveer 10 tot 15 dB(A)
- Universele oordoppen: speciaal gevormd, ze zitten vast aan een beugel die om de nek wordt gedragen, afhankelijk van de toonhoogte geven ze een bescherming tussen de 10 en 15 dB(A)
- Otoplastieken: gemaakt van een afgietsel in het oor, bevat een verwisselbaar of instelbaar filter dat geluid tegenhoudt, maximale bescherming ongeveer 25 dB(A)
- Gehoorkappen: zien er uit als een grote koptelefoon, sluiten de oren van de omgeving af, beschermingsfactor is afhankelijk van de soort kap en de hoogte van het geluid, maximale bescherming ongeveer 25 dB(A)

Wanneer een werkgever gehoorbescherming ter beschikking moet stellen en wanneer de gehoorbescherming moet worden gedragen

- Ter beschikking stellen bij een geluidsniveau vanaf 80 dB(A)
- Laten dragen bij een geluidsniveau vanaf 85 dB(A)

Ademhalingsbescherming

De gevaren voor de ademhaling tijdens het werk

- Te lage zuurstofconcentratie
- Te hoge concentratie aan dampen, gassen of stofdeeltjes
- Hinder door damp, gas, stof

De verschillende vormen van ademhalingsbescherming

- Filtermaskers met een stoffilter
- Filtermaskers met een gas/dampfilter
- Onafhankelijke ademhalingsbescherming met ademlucht via flessen of ademluchtleiding
- Onafhankelijke ademhalingsbescherming met een aanzuiging van verse lucht

De belangrijkste eigenschappen van enkele ademhalingsbeschermingsmiddelen

- Filtermaskers reinigen de in te ademen lucht
- Onafhankelijke ademhalingsbescherming: de schone lucht afkomstig van een externe bron wordt in het masker geblazen bijvoorbeeld via flessen, ademluchtleiding of ademluchtunit
- De kandidaat kan de belangrijkste eigenschappen van filtermaskers omschrijven
- Niet gebruiken bij te lage zuurstofconcentraties
- Filters zijn beperkt bruikbaar afhankelijk van het soort filter, de concentratie aan producten in de lucht en de hoeveelheid lucht die ingeademd wordt
- Stoffilters zijn ingedeeld in de klassen: P1 hinderlijk stof, P2 schadelijk stof, P3 giftig stof
- Gasdampfilters zijn ingedeeld naar opnamevermogen en naar het soort damp/gas dat door de filter wordt weerhouden
- Stoffilters houden geen gassen of dampen tegen
- Stoffilters verstopen bij langdurig gebruik
- Gasdampfilters raken verzadigd en slaan door

Wanneer ademhalingsbeschermingsmiddelen met filters worden gebruikt

- Als de concentratie van de verontreiniging hoger is dan de grenswaarde (bij uitvoering van het werk of vluchten in noodsituatie)

Wanneer onafhankelijke ademhalingsbescherming moet worden gebruikt

- Bij minder dan 19% zuurstof in de lucht
- Bij grote en onbekende concentraties van gevaarlijke stoffen in de lucht

Wanneer in een besloten ruimte onafhankelijke ademhalingsbescherming moet worden gebruikt

- Bij werken waarbij de grenswaarde overschreden wordt

Wanneer verschillende filter- ademhalingsbeschermingsmiddelen worden gebruikt

- Snuitje: alleen tegen stof, niet bij gasen of dampen
- Half- en volgelaatmaskers met inlegmechanisme: alleen tegen stof, niet bij gasen of dampen
- Half- en volgelaatmaskers (meestal van rubber) met schroefrand: tegen stof en gasen of dampen
- Volgelaatmaskers: bedekken het hele gezicht

De werking van een luchtkap (onafhankelijke ademhalingsbeschermingsmiddel)

- Gedragen los over het hoofd met steunen op de schouders
- Lucht wordt afgevoerd
- Toegevoegde lucht wordt zonder belemmering in de luchtkap gevoerd
- Toegevoegde lucht is afkomstig van een compressor via ademluchtleidingen of via ademluchtleidingen of via leidingen op een ventilator
-

Hoe volgelaatmaskers met luchtflessen als onafhankelijke adembescherming werken

- De lucht wordt via een longautomaat uit de flessen in de ademruimte aangezogen

De gebruiksregels voor ademhalingsbeschermingsmiddelen

- Instructie en oefening voor gebruik
- Lucht voor verse luchtkappen, ademluchtleidingen en ademlucht flessen onder druk gefilterd en van goede kwaliteit
- Goed onderhouden en regelmatig schoonmaken
- Controle of het filter geschikt is voor het te filteren gas/damp of stof
- Controleren of het masker goed passend is (fit test)
- Geen gezichtsbeharig (kan voor lekken zorgen en de goede werking belemmeren)

De eis waaraan de gebruiker van ademhalingsbeschermingsmiddelen moet voldoen

- Opleiding en examen bij onafhankelijke ademhalingsbescherming verplicht via erkend centrum



Hoofdbescherming

De gevaren voor het hoofd tijdens het werk

- Vallende voorwerpen
- Stoten

De vorm van hoofdbescherming

- Veiligheidshelm

De belangrijkste eigenschappen van een veiligheidshelm

- Binnenwerk: schok opvangen en over het hoofd verdelen
- Buitenwerk: voldoende stevig om het vallende voorwerp/de stoot te beletten om het hoofd te bereiken

Hoe veiligheidshelmen moeten worden gebruikt

- Binnenwerk goed afstellen
- Na bepaalde periode vervangen
- Vervangen na val, stoot of vallend voorwerp
- Metalen helmen zijn in de industrie verboden: geleiden elektriciteit

Hand- en armbescherming

De gevaren voor handen en armen tijdens het werk

- Scherpe voorwerpen
- Hitte
- Koude
- Straling
- Gevaarlijke stoffen

De verschillende vormen van hand- en armbescherming

- Handschoenen in verschillende materialen
- Handschoenen met verlengde pols- en/of armbescherming in verschillende materialen

Wanneer verschillende hand- en armbescherming wordt gebruikt

- Snijbestendige handschoenen bij snijden
- Isolerende handschoenen bij hitte of koude
- Kunststof of rubber handschoenen bij gevaarlijke stoffen



Wanneer leren of stoffen handschoenen tijdens het werk niet gedragen mogen worden

- Geen leren of stoffen handschoenen bij het gebruik van gevaarlijke stoffen

Wanneer tijdens het werk geen handschoenen gedragen mogen worden

- Geen handschoenen in de buurt van draaiende delen om niet gegrepen te worden

Voet- en beenbescherming

De gevaren voor voeten en benen tijdens het werk

- Vallen van voorwerpen
- Trappen in scherpe voorwerpen
- Gevaarlijke stoffen
- Uitglijden
- Opstapelen van statische elektriciteit

De verschillende vormen van voet- en beenbescherming

- Veiligheidsschoenen
- Veiligheidslaarzen

De belangrijkste eigenschappen van enkele voet- en beenbeschermingen

- Stalen neus om de tenen te beschermen tegen vallen van zware voorwerpen
- Stalen tussenzool tegen trappen in scherpe voorwerpen
- Antislipzool

Wanneer voet- en beenbescherming wordt gebruikt

- In de bouw zijn veiligheidsschoenen met stalen neus en stalen zool verplicht
- Veiligheidslaarzen zijn verplicht waar water, gevaarlijke stoffen aanwezig kunnen zijn
- Antistatische schoenen in explosiegevaarlijk gebied

De gebruiksregels voor veiligheidsschoenen

- Regelmatig onderhouden en invetten
- Natte schoenen niet bij de verwarming drogen
- Vervangen als ze versleten zijn of met gevaarlijke stoffen in aanraking zijn geweest

Lichaamsbescherming

De gevaren voor het lichaam tijdens het werk

- Bevuiling
- Gevaarlijke stoffen
- Warmte
- Koude
- Regen
- Slechte zichtbaarheid

De verschillende vormen van lichaamsbescherming

- Overall
- Beschermende kleding
- Wegwerpkleding
- Doorwerkkleding
- Isolerend ondergoed
- Regenkleding
- Signaalkleding



Wanneer verschillende lichaamsbescherming wordt gebruikt

- Overall: tegen bevuiling, voor lassen en slijpen
- Beschermende kleding: gebruiken gevaarlijke stoffen, hitte, koude, straling
- Signaalkleding: gebruiken voor zichtbaarheid
- Doorwerkkleding en isolerend ondergoed: bij lage temperaturen

De gebruiksregels voor lichaamsbescherming

- Niet schoonblazen met perslucht
- Vervuilde kleding direct reinigen of omwisselen
- Gesloten dragen bij bewegende, draaiende delen
- Kapotte kleding onmiddellijk laten herstellen of vervangen
- Wegwerpkleding wordt na 1 keer dragen weggegooid

Valbescherming

Het gevaar van werken op hoogte

- Vallen

De verschillende vormen van valbescherming

- Systemen die de val verhinderen: veiligheidsharnas, een verbindingslijn en een verankeringspunt
- Systemen die de val opvangen: veiligheidsharnas, valdemper, verbindingslijn en verankeringspunt

Wanneer verschillende soorten valbescherming worden gebruikt

- Het positioneringssysteem zo gebruiken dat vallen onmogelijk is door steeds voldoende afstand tot de rand van het werkvlak (afgrond)
- Valopvangsysteem: zo gebruiken dat de valhoogte zoveel mogelijk beperkt wordt en dat de schok bij de val zoveel mogelijk gedempt wordt
- Persoonlijke valbeschermingsmiddelen: gebruiken wanneer de andere beveiligingen zoals leuningen, randbeveiliging of vangnet niet kunnen worden toegepast

De gebruiksregels voor de verschillende valbescherming

- Valbescherming die een val heeft opgevangen laten keuren
- Valbeschermingssystemen en harnasgordels minstens eenmaal per jaar laten keuren
- Vanglijnen mogen niet vervuild zijn
- Valdempers en harnasgordels opslaan op een droge en schone plaats
- Harnasgordels moeten goed passen en afgestemd zijn op de drager
- Controle door de gebruiker op onder andere slijtage en rafels

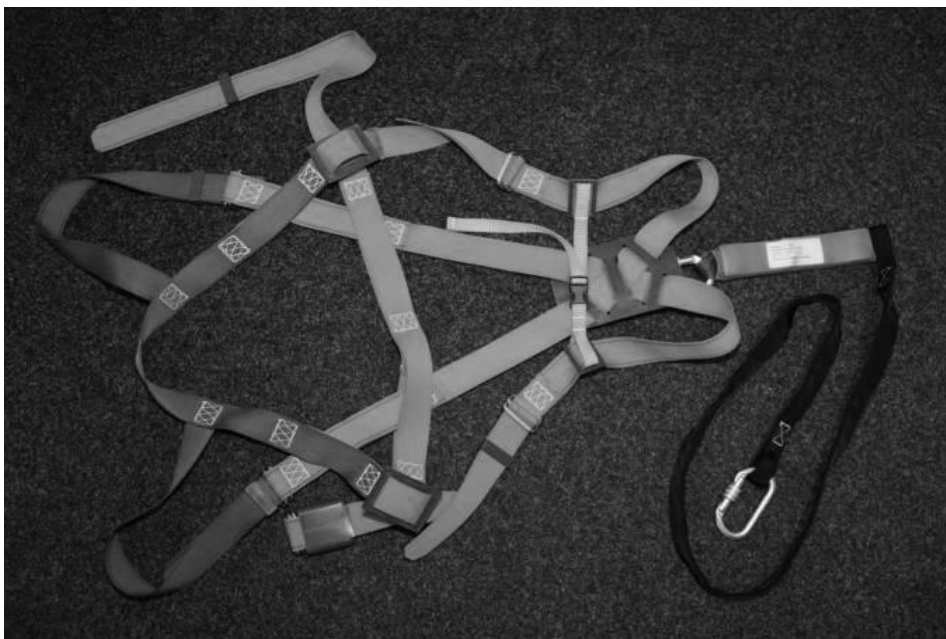


De keuringsvereisten van valbeschermingssystemen en harnasgordels

- Minstens eenmaal per jaar door een daartoe gecertificeerd bedrijf

Het gevaar en de veiligheidsmaatregelen na de val met een veiligheidsharnas

- Afknellen van de bloedsomloop naar het onderlichaam met als gevolg bewusteloosheid en eventueel de dood binnen 10-20 minuten
- Altijd proberen te blijven bewegen met de benen en zich trachten op te trekken aan de vallijn om de druk op de benen te verlagen
- Minimaal met 2 personen werken, om hulp in te roepen



Vragen hoofdstuk 14

1 Welk oogbeschermingsmiddel wordt gebruikt bij elektrisch lassen?

- A. een donker gelaatscherm
- B. een lasbril
- C. een laskap-of helm

2 Welke eis geldt er voor persoonlijke valbeschermingsmiddelen?

- A. ze moeten hangend worden opgeslagen
- B. ze moeten na een val worden gekeurd
- C. ze moeten periodiek worden vervangen

3 Wanneer moet een werknemer gehoorbescherming dragen?

- A. vanaf 80 dB(A)
- B. vanaf 85 dB(A)
- C. vanaf 90 dB(A)

4 Wanneer moet een werknemer onafhankelijke ademhalingsbescherming gebruiken?

- A. bij minder dan 19% zuurstof in de lucht
- B. bij minder dan 22% zuurstof in de lucht
- C. bij minder dan 24% zuurstof in de lucht

5 Wat is wettelijk verplicht bij een geluidsniveau vanaf 80 dB(A)?

- A. de werkgever moet gehoorbeschermingsmiddelen ter beschikking stellen.
- B. de werkgever moet het geluid aan de bron bestrijden.
- C. de werknemer moet gehoorbescherming dragen.

6 Wat is een voorbeeld van een onafhankelijk ademhalingsbeschermingsmiddel?

- A. een gasfiltermasker
- B. een P1 stoffiltermasker
- C. een verselucht kap

7 Welke handschoenen moet u gebruiken als u met bleekwater ('chloor') werkt?

- A. leren handschoenen
- B. rubberen handschoenen
- C. wegwerp handschoenen

Antwoorden

Antwoorden hoofdstuk 1

- 1 = B
- 2 = C
- 3 = B
- 4 = C
- 5 = B

Antwoorden hoofdstuk 2

- 1 = B
- 2 = C
- 3 = C
- 4 = B
- 5 = C
- 6 = C
- 7 = B

Antwoorden hoofdstuk 3

- 1 = A
- 2 = A
- 3 = B
- 4 = B
- 5 = A
- 6 = C
- 7 = C

Antwoorden hoofdstuk 4

- 1 = C
- 2 = B
- 3 = A
- 4 = B

Antwoorden hoofdstuk 5

- 1 = A
- 2 = A
- 3 = A
- 4 = A
- 5 = A
- 6 = C
- 7 = C
- 8 = B
- 9 = C
- 10 = A

Antwoorden hoofdstuk 6

1 = C

2 = A

3 = A

4 = C

5 = B

6 = A

Antwoorden hoofdstuk 8

1 = B

2 = A

3 = C

4 = C

5 = C

6 = C

7 = C

8 = B

9 = B

10 = A

Antwoorden hoofdstuk 9

1 = C

2 = C

3 = B

4 = A

5 = C

6 = C

7 = B

8 = C

9 = C

10 = B

Antwoorden hoofdstuk 10

1 = C

2 = C

3 = C

4 = A

5 = C

6 = A

7 = C

Antwoorden hoofdstuk 11

- 1 = C
- 2 = B
- 3 = B
- 4 = A
- 5 = C
- 6 = B
- 7 = C
- 8 = B
- 9 = C
- 10 = A

Antwoorden hoofdstuk 12

- 1 = B
- 2 = A
- 3 = B
- 4 = A
- 5 = B
- 6 = C
- 7 = A
- 8 = A

Antwoorden hoofdstuk 14

- 1 = C
- 2 = B
- 3 = B
- 4 = A
- 5 = A
- 6 = C
- 7 = B



Cursusinhoud

De volgende onderwerpen worden o.a. behandeld:

- arbeidsomstandigheden wetgeving
- risico's en preventie
- gevaarlijke stoffen en elektriciteit
- brand- en explosiegevaar
- machines en gereedschappen
- hijsen, tillen en werken op hoogte
- persoonlijke beschermingsmiddelen

Certificaat

Het VCA diploma valt onder de norm EN 45013 en is 10 jaar geldig.

Duur van de cursus

Basisveiligheid VCA en VCA-VOL:
één dag met voorstudie thuis.

Verplichting

Het certificaat is niet wettelijk verplicht maar is vaak vereist. Het VCA- certificaat kan het bedrijf economisch maatschappelijke voordelen bieden.

Ook voor HEFTRUCK, BHV, ADR, HOOGWERKER, CODE 95 , VEILIG HIJSEN, RIJBEWIJS AM, A, B, BE, C, CE en nog veel meer kunt u bij ons terecht.

Voor meer info kijk op: www.leus.nl

Of bel: **0546-861238**